



EDITORA
intersaberes

CONTABILIDADE AMBIENTAL

Tatiane Antonovz

O selo DIALÓGICA da Editora InterSaberes faz referência às publicações que privilegiam uma linguagem na qual o autor dialoga com o leitor por meio de recursos textuais e visuais, o que torna o conteúdo muito mais dinâmico. São livros que criam um ambiente de interação com o leitor – seu universo cultural, social e de elaboração de conhecimentos –, possibilitando um real processo de interlocução para que a comunicação se efetive.

Tatiane Antonovz

Contabilidade ambiental



Av. Vicente Machado, 317, 14º andar
Centro, CEP 80420-010, Curitiba, PR, Brasil
Fone: (41) 2103-7306
www.editoraintersaberes.com.br
editora@editoraintersaberes.com.br

Conselho editorial	Dr. Ivo José Both (presidente) Dr. Elena Godoy Dr. Nelson Luís Dias Dr. Ulf Gregor Baranow
Editor-chefe	Lindsay Azambuja
Editor-assistente	Ariadne Nunes Wenger
Capa	Laís Galvão dos Santos Imagem do verso Fotolia
Projeto gráfico	Raphael Bernadelli
Diagramação	LAB Prodigital

1ª edição, 2014.
Foi feito o depósito legal.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Antonovz, Tatiane
Contabilidade ambiental [livro eletrônico]/Tatiane Antonovz.
Curitiba: InterSaber, 2014. (Série Gestão Financeira).
2 Mb; PDF

Bibliografia.
ISBN 978-85-443-0053-4

1. Contabilidade ambiental 2. Desenvolvimento sustentável
I. Título. II. Série.

14-09261

CDD-657.4

Índice para catálogo sistemático:
1. Contabilidade ambiental 657.4



Informamos que é de inteira responsabilidade da autora a emissão de conceitos.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida por qualquer meio ou forma sem a prévia autorização da Editora InterSaber.

A violação dos direitos autorais é crime estabelecido na Lei n. 9.610/1998 e punido pelo art. 184 do Código Penal.

Sumário

Apresentação • 7
Como aproveitar ao máximo este livro • 9

I

Introdução à questão ambiental • 13
1.1 Meio ambiente • 16
1.2 Problemas ambientais • 24
1.3 A preocupação ambiental • 27
1.4 Princípios ambientais previstos na legislação brasileira • 37

2

Gestão ambiental • 47
2.1 Novo paradigma: gestão ambiental • 51
2.2 Impacto ambiental • 53
2.3 Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (Rima) • 55
2.4 Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) • 57
2.5 Auditoria ambiental • 58
2.6 Sistema de Gestão Ambiental (SGA) • 60

3

Contabilidade da gestão ambiental • 79
3.1 Contabilidade ambiental: uma vertente da ciência contábil • 82

- 3.2 História da contabilidade ambiental • 85
- 3.3 Estrutura contábil da contabilidade ambiental • 93
- 3.4 Demonstrações de fatos contábeis ambientais • 94

4

Gastos, ativos, passivos, despesas, receitas e custos ambientais • 105

- 4.1 Ativos ambientais • 110
- 4.2 Passivos ambientais • 113
- 4.3 Patrimônio líquido • 116
- 4.4 Despesas e custos ambientais • 118
- 4.5 Receitas ambientais • 121
- 4.6 Perdas ambientais • 122
- 4.7 *Goodwill* • 123
- 4.8 Modelo de plano de contas utilizado na contabilidade ambiental • 123

5

Divulgação e transparência de informações ambientais • 133

- 5.1 Demonstração do Valor Adicionado (DVA) • 137
- 5.2 Balanço social: antecedentes, o que é,
como se elabora e para que serve • 141

6

Indicadores ambientais e socioeconômicos do desempenho sustentável • 167

- 6.1 Tipos e conceitos de indicadores • 171

Para concluir... • 183

Referências • 185

Sobre a autora • 195

Apresentação

É consenso que o processo de modernização e, consequentemente, o avanço tecnológico trouxeram inúmeros benefícios para a sociedade – o que também ocasionou problemas ambientais e econômicos para a humanidade. É comum existir uma lacuna entre os aspectos econômico e ambiental, o que acaba gerando, em muitas organizações, uma preocupação com o reflexo de suas ações no meio ambiente.

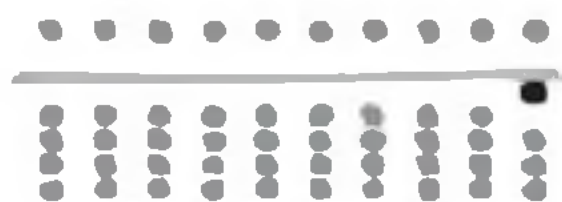
Dessa forma, muitas empresas estão deixando de levar em consideração somente aspectos como a qualidade e o preço de seus produtos e começando a se preocupar com a sua imagem perante os consumidores no que diz respeito à condição ambiental. Essa preocupação ambiental é evidenciada de diferentes formas, pois muitas empresas deixaram de entender o gasto com questões ambientais como despesa e passaram a percebê-lo como investimento, uma vez que este se mostra, em muitos casos, como um diferencial competitivo. Desse modo,

elas passaram a divulgar o seu comprometimento com essa questão por meio de ações como, por exemplo, incentivo à pesquisa e maior utilização e estímulo a práticas sustentáveis, bem como a elaboração e a apresentação de demonstrações contábeis que reflitam esse engajamento em relação à questão ambiental está cada vez mais frequente.

Surge então, a necessidade de estudar as relações entre o homem e o meio ambiente, como essas questões se relacionam com a prática empresarial e, conseqüentemente, com a contabilidade denominada, nesse viés, *ambiental*, demonstrando a integração entre esses assuntos e a importância deles para o contexto atual. Tais conhecimentos se tornam vitais para a sobrevivência das empresas e, nesse sentido, imprescindíveis para aqueles que atuam ou que pretendem atuar nesse meio.

Como aproveitar ao máximo este livro

Este livro traz alguns recursos que visam enriquecer o seu aprendizado, facilitar a compreensão dos conteúdos e tornar a leitura mais dinâmica. São ferramentas projetadas de acordo com a natureza dos temas que vamos examinar. Veja a seguir como esses recursos se encontram distribuídos no decorrer desta obra.



Conteúdos do capítulo

- Meio ambiente.
- Problemas ambientais.
- Preocupação ambiental.
- Princípios ambientais previstos na legislação brasileira.

Após o estudo deste capítulo, você será capaz de:

1. compreender o conceito de meio ambiente;
2. entender como os problemas ambientais que ocorreram no decorrer da história acabaram por afetar a preocupação com o meio ambiente;
3. analisar os princípios ambientais presentes na legislação brasileira.

Conteúdos do capítulo:

Logo na abertura do capítulo, você fica conhecendo os conteúdos que nele serão abordados.

Após o estudo deste capítulo, você será capaz de:

Você também é informado a respeito das competências que irá desenvolver e dos conhecimentos que irá adquirir com o estudo do capítulo.



Introdução ao curso de Engenharia de Produção
Prof. Dr. Carlos Roberto de Jesus

Este livro é uma introdução ao curso de Engenharia de Produção, abordando os aspectos mais importantes da área, desde a concepção do produto até a produção em massa. O livro é dividido em capítulos que abordam os aspectos mais importantes da área, desde a concepção do produto até a produção em massa. O livro é dividido em capítulos que abordam os aspectos mais importantes da área, desde a concepção do produto até a produção em massa. O livro é dividido em capítulos que abordam os aspectos mais importantes da área, desde a concepção do produto até a produção em massa.

Este livro é uma introdução ao curso de Engenharia de Produção, abordando os aspectos mais importantes da área, desde a concepção do produto até a produção em massa. O livro é dividido em capítulos que abordam os aspectos mais importantes da área, desde a concepção do produto até a produção em massa.

Exercícios resolvidos

1. Qual década foi considerada de grandes evoluções para o meio ambiente?

- a) Década de 1940
- b) Década de 1950
- c) Década de 1960
- d) Década de 1970
- e) Década de 1980

Resposta:

Alternativa correta: "d" Década de 1970

Comentários

No início dos anos 1970, foram realizadas as primeiras avaliações de impactos ambientais (AIAs). Além disso,

Exercícios resolvidos

A obra conta também com exercícios seguidos da resolução feita pela própria autora, com o objetivo de demonstrar, na prática, a aplicação dos conceitos examinados.



Síntese

Neste capítulo, fizemos uma introdução ao conceito de meio ambiente, ou seja, ao que ele representa para os seres que o habitam, e apresentamos uma evolução histórica dos principais fatos e tragédias que marcaram o meio ambiente e que até hoje causam impactos sobre ele, como, por exemplo, o desastre de Chernobyl. Exploramos também outros tipos de ações humanas que acabam por causar grandes impactos ambientais.

Posteriormente, abordamos, historicamente, as medidas tomadas para que houvesse maior preocupação ambiental, seja por meio de encontros e conferências, seja pela votação de acordos e a imposição de leis em âmbito nacional e internacional.

No que diz respeito ao cenário brasileiro, apresentamos os princípios que constam na legislação brasileira e que pretendem auxiliar o processo empresarial em uma convivência harmônica com o meio ambiente.

Introdução à legislação

Este capítulo trata da legislação ambiental brasileira, desde a Constituição Federal até as leis e decretos que regulamentam a área. O capítulo é dividido em seções que abordam os aspectos mais importantes da legislação, desde a Constituição Federal até as leis e decretos que regulamentam a área.

Síntese

Você dispõe, ao final do capítulo, de uma síntese que traz os principais conceitos nele abordados.

Para garantir a eficiência dos resultados, é necessário estabelecer metas claras, bem como a forma de medir o desempenho. As metas devem ser acordadas e os responsáveis das atividades, acompanhando sua evolução ao longo do tempo, com relatórios de acompanhamento das atividades para a empresa.

Para as organizações que mantêm uma política importante para a sociedade, para garantir a eficiência, a Petrobras tem 100 indicadores, que refletem a gestão da sustentabilidade e a empresa identifica, avalia e regula a forma como os seus processos operacionais, que estão ligados a ela.

Atualmente, a Petrobras tem 100 indicadores de sustentabilidade, que são divididos em 100 indicadores de sustentabilidade, que são divididos em 100 indicadores de sustentabilidade, que são divididos em 100 indicadores de sustentabilidade.

Os resultados são divulgados anualmente, por meio de relatórios de sustentabilidade, que são divididos em 100 indicadores de sustentabilidade, que são divididos em 100 indicadores de sustentabilidade, que são divididos em 100 indicadores de sustentabilidade.

Estudo de caso

Foram tomadas como base para este estudo de caso informações da Petrobras. Em um primeiro momento, foi analisada Política de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS), as quais, segundo as informações do site da Petrobras (2014b), apresentam os seguintes objetivos, no que diz respeito as questões ligadas a informações socioambientais:

Educar, capacitar e comprometer os trabalhadores com as questões de SMS, envolvendo nesses aspectos fornecedores e órgãos competentes, bem como entidades representativas dos trabalhadores e demais partes interessadas.

Estudo de caso

Esta seção traz ao seu conhecimento situações que vão aproximar os conteúdos estudados de sua prática profissional.

Saiba mais

Você pode consultar as obras indicadas nesta seção para aprofundar sua aprendizagem.

Saiba mais

Veja no link a seguir como a Petrobras aplica os conceitos de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e de Relatório de Impacto Ambiental (Rima) em projetos de maior complexidade e com impactos relevantes:

PETROBRAS. *Sociedade e Meio Ambiente*. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/meio-ambiente-e-sociedade/preservando-meio-ambiente/licenciamento-ambiental>>. Acesso em: 9 jun. 2014.

Para compreender mais sobre como funciona a gestão ambiental, consulte o link a seguir e acesse as informações da Petrobras relacionadas ao assunto:



...a vida, a saúde e o bem-estar da população, a qualidade de vida, a sustentabilidade e a justiça social, a preservação do meio ambiente e a promoção da paz e da segurança.

Objetivos

...a vida, a saúde e o bem-estar da população, a qualidade de vida, a sustentabilidade e a justiça social, a preservação do meio ambiente e a promoção da paz e da segurança.

...a vida, a saúde e o bem-estar da população, a qualidade de vida, a sustentabilidade e a justiça social, a preservação do meio ambiente e a promoção da paz e da segurança.

Pergunta & resposta

O meio ambiente pode ser formado também por elementos considerados não vivos?

Sim, pois o meio ambiente é o conjunto de elementos vivos e não vivos, que podem ser representados, por exemplo, por leis e infraestruturas necessárias para a vida na Terra.

Porém, atualmente, os maiores questionamentos sobre o assunto são: Como esse meio ambiente é tratado? Quais problemas surgiram e levaram a preocupação com o meio ambiente?

Sabe-se que, atualmente os principais impactos ambientais ocorrem pela ação do homem e de forma pontual, devido à exploração por meio das atividades industriais, o que leva a diversos problemas e, conseqüentemente, a preocupação com o meio ambiente.

Pergunta & respostas

Nesta seção, a autora responde a dúvidas frequentes relacionadas aos conteúdos do capítulo.



Síntese

...a vida, a saúde e o bem-estar da população, a qualidade de vida, a sustentabilidade e a justiça social, a preservação do meio ambiente e a promoção da paz e da segurança.

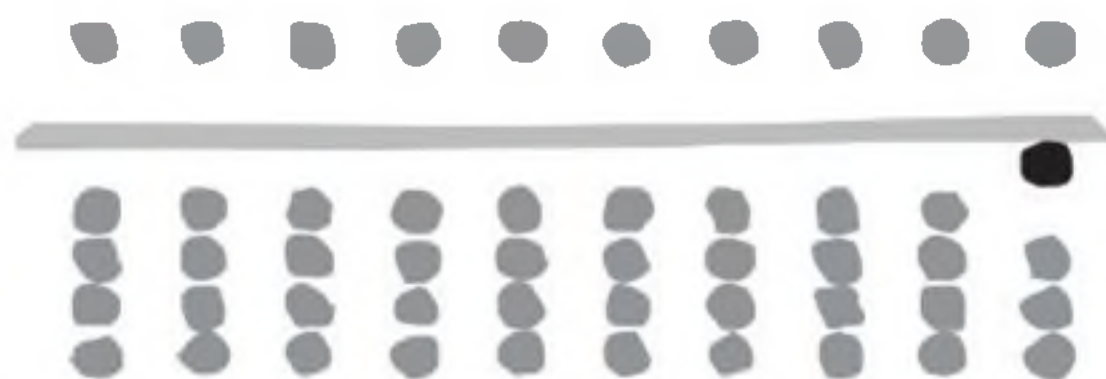
Consultando a legislação

Criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (Semma) entre outras preséncias. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decreto/1970-1979/decreto-73012-30-outubro-1973-421610-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 01 abr. 2014.

Criação da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 1º abr. 2014.

*Introdução à questão
ambiental*

I



Conteúdos do capítulo:

- Meio ambiente.
- Problemas ambientais.
- Preocupação ambiental.
- Princípios ambientais previstos na legislação brasileira.

Após o estudo deste capítulo, você será capaz de:

1. compreender o conceito de *meio ambiente*;
2. entender como os problemas ambientais que ocorreram no decorrer da história acabaram por afetar a preocupação com o meio ambiente;
3. analisar os princípios ambientais presentes na legislação brasileira.

*V*amos compreender como surgiu a preocupação com a questão ambiental e quais fatos levaram os dirigentes das empresas a refletir sobre como estas impactam o meio ambiente?

Inicialmente, é preciso entender alguns conceitos sobre o espaço em que a contabilidade ambiental atua, o que é meio ambiente – uma vez que este é o principal motivador da preocupação atual – e, posteriormente, a origem da própria contabilidade ambiental. Dentro do conceito de *meio ambiente*, também é necessário compreender como as primeiras tragédias que, de alguma maneira, afetaram a humanidade deram início à preocupação com as formas de evitar tais eventos, bem como de punir os responsáveis por eles.

Com base na observação dos problemas causados pelo homem ao ambiente e em que habita ao próprio homem, foram criadas várias iniciativas, nacionais e internacionais, para a conscientização e a coibição de tais atos. No Brasil, especificamente, existem

vários dispositivos legais, que vão desde a conscientização por meio da educação ambiental e as formas de cobrança por parte das empresas até a punição para aquelas que manifestaram problemas relacionados ao meio ambiente.

1.1 Meio ambiente

Nesse ponto, vamos compreender o conceito de *meio ambiente*, como este foi explorado e quais problemas foram causados pelo homem – o que motiva a crescente preocupação com o meio ambiente.

De acordo com Tinoco e Kraemer (2011), o **meio ambiente** é o conjunto de elementos biológicos, ou seja, de organismos vivos e abióticos (energia solar, solo, água e ar) que integram a camada da Terra conhecida como *biosfera* lar dos seres vivos e responsável pelo seu sustento.

Pergunta & resposta

O meio ambiente pode ser formado também por elementos considerados *não vivos*?

Sim, pois o meio ambiente é o conjunto de elementos vivos e não vivos, que podem ser representados, por exemplo, por leis e infraestruturas necessárias para a vida na Terra.

Porém, atualmente, os maiores questionamentos sobre o assunto são: Como esse meio ambiente é tratado? Quais problemas surgiram e levaram à preocupação com o meio ambiente?

Sabe-se que, atualmente os principais impactos ambientais ocorrem pela ação do homem e de forma pontual, devido à exploração por meio das atividades industriais, o que leva a diversos problemas e, conseqüentemente, à preocupação com o meio ambiente.

Segundo Sanches (1997), as pressões exercidas sobre o setor industrial para a adoção de práticas sustentáveis podem surgir por meio da atuação do governo; de legislações e regulamentações; de ataques da opinião pública; de boicotes de consumidores; de reivindicações de empregados; e de desastres ecológicos.

Com foco nesse último tópico, veremos a seguir a evolução história dos principais fatos que levaram à preocupação com o meio ambiente e o que aconteceu para que o homem começasse a se preocupar com o meio em que vive, considerando, assim, as questões ambientais.

1.1.1 Década de 1930

Segundo Tinoco e Kraemer (2011, p. 19), o primeiro grave acidente ambiental ocorreu na Bélgica em 1930:

Uma espessa névoa cobriu uma zona industrial ocasionando à população tosse, dores no peito, dificuldade de respirar, irritação na mucosa nasal e nos olhos. Cerca de 70 pessoas haviam morrido e centenas de outras pessoas ficaram enfermas ao final de cinco dias. As causas da grande concentração de poluentes no ar que ocasionou as mortes e doenças foram as emissões atmosféricas das indústrias associadas a condições climáticas desfavoráveis.

Por meio desse incidente, foi possível compreender pela primeira vez o impacto industrial no meio ambiente e o modo como isso afeta não somente o meio, mas também as pessoas que fazem parte dele.

1.1.2 Década de 1950

Um episódio na década de 1950, envolvendo o derramamento de mercúrio em Minamata, no Japão, deixou 700 mortos e 9 mil doentes crônicos. Centenas de pessoas passaram a apresentar distúrbios nervosos, convulsões, perda de coordenação e

outros sintomas relacionados ao sistema neurológico (Tinoco; Kraemer, 2011). Além da contaminação momentânea, foi possível notar as consequências desse acidente por anos, principalmente pela identificação dos 9 mil doentes crônicos, – o dano que ocorreu ao meio ambiente se refletiu por anos na saúde das pessoas.

Como nessa região existiam colônias de pescadores e indústrias químicas, após estudos verificou-se que a contaminação estava relacionada ao mercúrio, o qual tinha como fonte geradora uma fábrica de PVC que utilizava esse componente como catalisador no processo, descarregando os resíduos na Baía de Minamata; esse mercúrio era assimilado por micro-organismos aquáticos, entrando na cadeia alimentar e, por consequência, envenenando as pessoas (Tinoco; Kraemer, 2011).

1.1.3 Década de 1970

Em 1976, em Seveso, na Itália, um incêndio em uma indústria de pesticidas gerou uma pequena nuvem branca (contendo 2,5 kg de dioxina) que foi disseminada pela atmosfera da região. Após cinco dias, crianças apareceram com pontos vermelhos e borbulhas na pele, além de problemas renais e vômitos. As mulheres grávidas na época geraram crianças sem cérebro e com deformações físicas. Acredita-se que cerca de 5 mil italianos tenham sido vítimas do acidente. A população ficou alarmada e planos de evacuação começaram a ser criados em comunidades vizinhas e em locais com esse potencial.

Da mesma forma que o caso ocorrido no Japão, o incidente na Itália acabou criando uma geração de doentes, o que impactou o meio ambiente e trouxe ao mundo crianças que tinham todo o tipo de deformação física e mental. Novamente foi evidenciado o impacto das ações do homem sobre o meio ambiente e sobre ele mesmo, formando, assim, um círculo destrutivo.

1.1.4 Década de 1980

Destacamos aqui uma tragédia ocorrida no Brasil, em 1984: o vazamento de gasolina de dutos de uma refinaria da Petrobras, em Cubatão, São Paulo, causou um incêndio no bairro Vila Socó, incinerando casas e matando dezenas de pessoas (Tinoco; Kraemer, 2011).

Segundo Tinoco e Kraemer (2011), Cubatão já foi considerada uma das regiões mais poluídas do mundo e chegou a ser conhecida como *Vale da Morte*, uma vez que as nuvens que ali se formavam continham toneladas de substâncias tóxicas lançadas das chaminés das indústrias e de uma refinaria local de petróleo. Essas nuvens eram levadas pelo vento e se precipitavam em forma de chuva ácida, que caía sobre as encostas da Serra do Mar.

Com a morte da vegetação dessa serra, a chuva ácida causava a erosão do solo, resultando em grandes deslizamentos, o que colocava não só a Serra do Mar em risco, mas também a Baixada Santista. Isso causou a intoxicação de pessoas, havendo o registro de inúmeras mortes, bem como o nascimento de crianças com deficiência física e mental. Após esse incidente, houve a necessidade de instalar filtros antipoluentes nas chaminés e de tratar seus resíduos tóxicos.

No ano de 1985, descobriu-se na Antártida um buraco na camada de ozônio. Em uma reunião da comunidade internacional, concluiu-se que havia um crescimento preocupante de vários gases de efeito estufa e de dióxido de carbono na atmosfera, sendo previsto que isso ocasionaria o aquecimento global.

Tinoco e Kraemer (2011) ainda relatam que, também nos anos 1980, ocorreu um grave acidente que gerou o aumento de 796 °C no reator atômico da central nuclear de Chernobyl, na Ucrânia. A alta temperatura iniciou a queima da cobertura de grafite que envolve o urânio atômico, provocando a combustão

do próprio reator. Nessa ocasião foram liberados na atmosfera altos índices de radioatividade, dispersos em menos de uma semana por vários países da Europa.

Nesse acidente, aproximadamente 380 pessoas morreram e 2 mil foram levadas para os hospitais. Supõe-se que 35 mil pessoas ficaram expostas à radiação e que, no decorrer de cinco anos, o acidente provocou câncer em 135 mil pessoas.

De acordo com Sousa (2013), somando todos os erros que envolveram o caso, a quantidade letal de material radioativo liberado nessa ocasião foi quilométrica, sendo 400 vezes maior que o das bombas que atingiram Hiroshima e Nagasaki. No entanto, ainda segundo esse autor, o acidente poderia ter sido evitado caso fossem utilizadas cúpulas de aço e cimento que isolassem o lugar.

Para evitar os mesmos problemas que ocorreram na época, projetistas trabalham atualmente na construção do Novo Confinamento de Segurança, que consiste em uma gigantesca estrutura móvel que isolará para sempre a usina nuclear de Chernobyl (Sousa, 2013).

Na Suíça, em 1986, foram derramadas 30 toneladas de pesticida no Rio Reno devido a um incêndio ocorrido em uma fábrica de produtos químicos. Três países foram afetados com a poluição – Alemanha, França e Holanda. Estima-se que milhares de peixes (incluindo centenas de enguias) morreram.

No Brasil, em 1987, quando o Instituto Goiano de Radioterapia (IGR) mudou-se para novas instalações, vários aparelhos foram abandonados ou até mesmo vendidos como sucata. Ao abrir uma cápsula, o dono de um ferro-velho liberou um pó radioativo que, algum tempo depois, contaminou as pessoas que frequentavam o local. Aproximadamente 110 pessoas foram contaminadas e quatro morreram. Muitos dos efeitos dessa contaminação se manifestam até os dias atuais.

No estreito canal Príncipe William, no Alasca, em 1989, o navio petroleiro Exxon Valdez chocou-se contra as rochas. Toneladas de petróleo se espalharam na costa do Alasca e 1.200 km foram afetados pelo vazamento. Patos e aves aquáticas morreram, águias foram atingidas, lontras marinhas sufocadas e peixes da região envenenados, ameaçando, assim, a sobrevivência dos pescadores locais. Estima-se que, nessa ocasião, tenham morrido 250 mil aves marinhas e 2.800 lontras, deixando para a empresa uma dívida de 2,1 bilhões em gastos na limpeza da área. Esse incidente mostrou pela primeira vez, em águas remotas e consideradas intocadas pelo homem, como a indústria pode influenciar negativamente os recursos naturais.

Pergunta & resposta

Como está a questão do Exxon Valdez atualmente?

No dia 24 de março de 2014, o acidente com o navio Exxon Valdez completou 25 anos. Após todo esse tempo aconteceram mudanças na legislação, principalmente no que diz respeito ao reforço dos cascos dos cargueiros que carregam petróleo por águas americanas. Essas mudanças foram propostas pelo *Oil Pollution Act of 1990* (OPA – Ato de Poluição de Óleo). Algumas cidades, como Cordova (Alasca), foram extremamente prejudicadas, pois as pessoas viviam da pesca, prática que se tornou impossível nessa época. Uma das mais exploradas era a pesca de salmões, a qual, apesar de muito prejudicada, depois de um quarto de século tem melhorado. Houve ainda casos de suicídio, por conta do estresse ocasionado pela espera da resolução dessa situação. Apesar disso, aos poucos o meio ambiente vem ser recuperando.

1.1.5 Década de 1990

Em setembro de 1997, a grande quantidade de turfas¹ e as altas temperaturas provocaram incêndios em bosques situados no Sudeste da Ásia, gerando uma densa nuvem de fumaça que causou a queda de um avião.

No Brasil, em 1998, o navio Bahamas despejou toneladas de ácido sulfúrico no Porto de Rio Grande, no Rio Grande do Sul, entre a Lagoa dos Patos e o mar (Tinoco; Kraemer, 2011).

1.1.6 Década de 2000

Tinoco e Kraemer (2011) indicam que essa década foi marcada por vários problemas ambientais no Brasil.

Em janeiro de 2000, a Baía de Guanabara, a Ilha de Paqueta e a área de proteção ambiental de Guapimirim foram contaminadas por 1,3 milhão de litros de óleo que vazaram de um duto avariado da Petrobras. Com esse desastre, os órgãos do governo do estado ligados ao meio ambiente criaram o Conselho Gestor da Baía de Guanabara. As consequências desse acidente são sentidas até hoje pelos pescadores e moradores da baía.

Ainda em 2000, o rompimento de um duto da Petrobras provocou o vazamento de milhões de litros de óleo em São Francisco do Sul, Santa Catarina. Esse óleo se esparramou por vários rios, formando uma imensa mancha, com cerca de 8 km de extensão, e provocando a morte de mais de 50% dos animais que ali habitavam.

Em 2001, segundo Tinoco e Kraemer (2011), ocorreu o derramamento de óleo diesel na Serra do Mar, no Córrego Caninana, afluente do Rio Nhundiaquara (Mato Grosso/Jaciara), outro acidente envolvendo a Petrobras. Milhares de litros de óleo atingiram trechos da Mata Atlântica e causaram enorme prejuízo ambiental da fauna e da flora para o estado (Tinoco e

¹ Turfa é um material inflamável, de origem vegetal, que se forma com a decomposição de plantas em terreno alagadiço.

Kraemer, 2011). Essa região é considerada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) uma reserva da biosfera.

No mesmo ano, no Rio de Janeiro, devido a explosões na plataforma de processamento de petróleo, esta afundou e colocou em risco espécies de aves que já estavam ameaçadas de extinção. O acidente gerou uma mancha no mar, devido ao derramamento de aproximadamente 42 mil litros de óleo, e deixou 11 funcionários mortos.

Ainda em 2001, houve outro incidente envolvendo novamente a Petrobras: na Bacia de Campos ocorreu um vazamento em um dos 17 poços da plataforma que causou uma mancha de aproximadamente 43 km² no mar.

Em novembro de 2002, um navio petroleiro da Mare Shipping, indústria grega, afundou a 250 km da costa espanhola, no litoral da Galícia, e derramou no mar toneladas de óleo. O vazamento fez com que a atividade de pesca fosse suspensa pelo governo, prejudicando trabalhadores, pescadores e a indústria pesqueira. Considerando que a atividade pesqueira é uma das mais importantes da Europa e que gera milhares de empregos na Galícia, o governo liberou para os pescadores impossibilitados de trabalhar um auxílio de 1.200 euros. Além de todos esses danos trazidos aos moradores da Galícia, o óleo derramado atingiu o norte de Portugal, chegando até o sudoeste da França.

Com base nessa análise histórica dos danos ambientais, podemos notar que o aumento do impacto desses acidentes, antes limitados a determinadas áreas, tem tomado proporções colossais e, conseqüentemente, atingido a humanidade como um todo. Demanda-se, então, maneiras de evitar tragédias como a de Chernobyl, por exemplo, que até hoje continua afetando a população e o meio ambiente.

Podemos compreender, então, que essas situações começaram a instigar, além de medidas de segurança, a preocupação empresarial com o meio ambiente e o modo como esse tipo de impacto pode ser reconhecido nas empresas (Tinoco; Kraemer, 2011).

1.2 Problemas ambientais

O crescimento contínuo da humanidade faz com que haja uma grande demanda de tecnologia, como se dela dependesse a qualidade e a capacidade de sustentar a vida (Tinoco; Kraemer, 2011).

No que diz respeito às atividades industriais, Sanches (1997) menciona que elas são de extrema importância para a sociedade moderna, influenciando os valores e as atitudes dessa sociedade e sendo influenciadas por eles, em seu processo de desenvolvimento e crescimento econômico.

Para a autora, esse processo, até algumas décadas, não levava em consideração os efeitos adversos nos ecossistemas e na própria sociedade, o que acabou por causar problemas sociais e ambientais que se tornam cada vez mais críticos para a sociedade (Sanches, 1997).

Males como o uso de combustíveis fósseis, que aumentam o dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera, e também de pesticidas, que interferem na reprodutividade, causam a erosão do solo, diminuem gradativamente a quantidade e a qualidade de terras virgens, bem como esgotam aquíferos subterrâneos. Em decorrência disso, ocorrem dificuldades no abastecimento e na qualidade da água. Todos esses problemas são consequências da intervenção do ser humano no mundo.

A seguir, vamos explorar os tipos mais comuns de problemas que afetam o meio ambiente e os impactos que eles causam.

1.2.1 Destruição da biodiversidade ou extinção das espécies

Tinoco e Kraemer (2011) afirmam que o uso de bens e serviços oriundos do ambiente representa um grande declínio da biodiversidade – resultado do uso inadequado dos recursos naturais por parte dos seres humanos –, o que representa uma ameaça para a vida.

O Brasil possui de 15 a 20% da biodiversidade do planeta, sendo considerado um país rico nesse quesito. Deve-se levar em conta que é dessa biodiversidade que virão novos medicamentos, alimentos e outros materiais que substituirão os que acabarem, por isso é importante a manutenção e a preservação dela.

1.2.2 Destruição progressiva da camada de ozônio por gases

Segundo Tinoco e Kraemer (2011), a camada de ozônio é uma substância natural que ocorre do solo até a estratosfera. É benéfica ao ser humano, pois age filtrando os raios ultravioleta prejudiciais à pele dos seres vivos. Há uma grande variedade de gases que destroem essa camada, entre os quais destacam-se os clorofluorcarbonos (CFCs), halons e hidroclo-rofluorcarbonos (HCFCs). A eliminação do uso de CFCs e sua substituição por outros produtos fazem parte do Protocolo de Montreal, firmado em 1987, que também estabelece prazos para essas substituições.

1.2.3 Efeito estufa ou aquecimento global

Com o aumento da concentração dos gases de efeito estufa, a energia solar que deveria retornar ao espaço permanece na atmosfera, provocando o **efeito estufa**. Como o aquecimento

global afeta toda a humanidade, hoje é considerado um dos principais problemas a serem solucionados no mundo.

O grande aumento da concentração de gases, vapor d'água (H_2O), dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O) e ozônio (O_3) gerados pelo ser humano, que causa o efeito estufa, ainda provoca o aumento significativo de gases nocivos, entre os quais se destaca o CFC, que é o mais conhecido.

Várias conferências foram realizadas – no Japão, em Bonn e no Marrocos – a fim de que os países cheguem a um acordo para a redução da emissão desses gases (Tinoco; Kraemer, 2011).

1.2.4 Poluição

A poluição é resultado do uso incorreto de recursos naturais e é encarada como a perda do poder de reprodução no processo reprodutivo.

O consumo não sustentável e inadequado dos recursos oriundos do meio ambiente faz com que as substâncias poluentes estejam mais resistentes à capacidade de a biosfera lidar com elas, provocando consequências a longo prazo.

1.2.5 Disponibilidade de água potável

Como consequência do crescimento desenfreado da população mundial, ocorrem problemas ambientais, como o aquecimento global, as destruições constantes da fauna e da flora e, principalmente, o comprometimento no abastecimento de água potável no mundo todo.

Tinoco e Kraemer (2011) mencionam que 97% de toda água da Terra é salgada e está nos mares e oceanos, e que estes, por sua vez, recobrem 71% da superfície terrestre; 2% (ou 70% da água doce do planeta) estão nas geleiras e camadas de gelo que recobrem regiões polares e apenas 1% está disponível para o consumo humano.

Pesquisas informam que milhares de pessoas morrem todos os dias pela ingestão de água mal tratada e contaminada, por viverem em locais com escassez de saneamento básico. Supõe-se que em 2025, quase 3 milhões de pessoas passarão sede no mundo todo, segundo a Organização das Nações Unidas – ONU (citada por Tinoco; Kraemer, 2011).

Diante disso e das tragédias que marcaram a história e tiveram um grande impacto, tanto em relação às pessoas quanto ao próprio meio ambiente, é possível compreendermos que existem outros fatos que impactam de forma constante o meio ambiente. Isso levou o homem a desenvolver maior consciência ambiental e a criar mecanismos para amenizar esses problemas.

1.3 A preocupação ambiental

A poluição, o desmatamento e a degradação do meio ambiente são problemas que vêm atraindo olhares e atravessando fronteiras na busca de soluções.

As consequências desses problemas causarão impactos nesta geração e nas futuras. Conforme veremos a seguir, uma série de regulamentações foi criada para que houvesse obrigações e punições para as ações que envolvem impactos ambientais.

1.3.1 Anos 1940

Tinoco e Kraemer (2011) relatam que, nos anos 1940, a fim de regulamentar e verificar os impactos da utilização de produtos para a agricultura, como fungicidas sobre o meio ambiente, foi criado nos Estados Unidos (EUA) o *Federal Insecticide, Fungicide and Rodenticide Act* – Fifra (Ato Federal de Inseticidas, Fungicidas e Raticidas).

1.3.2 Anos 1950

Na década de 1950, a preocupação com o meio ambiente era evidente. Em 1952, Albert Schweitzer, um grande filósofo e ganhador do Prêmio Nobel da Paz, proferiu uma conferência em Paris em que dizia: “Quando o homem aprender a respeitar até o menor ser da sua criação, seja animal ou vegetal, ninguém precisará ensiná-lo a amar seu semelhante” (Tinoco; Kraemer, 2011, p. 28).

Outro importante passo ocorreu em 1955, quando foi criado nos EUA o *Air Pollution Control Act* (Ato de Controle de Poluição), com o objetivo de estudar as consequências da poluição no planeta Terra.

1.3.3 Anos 1960

Em 1962, a Editora Houghton Mifflin publicou o livro “*Silent Spring* (“Primavera silenciosa”), escrito por Rachel Carson, o qual fez com que os americanos tivessem uma nova postura em relação ao meio ambiente e, conseqüentemente, os políticos comesçassem a agir. O livro apresenta as consequências das más ações dos seres humanos ao meio ambiente, como o uso de produtos químicos na terra e o modo como estes interfeririam na defesa natural do solo. Os direitos autorais do livro foram adquiridos por uma empresa de agroquímica, que impediu sua republicação.

Com a intenção de buscar soluções para os danos causados pelos seres humanos ao meio ambiente, foi criado, em 1967, o *Environmental Defense Fund* – EDF (Fundo de Defesa do Meio Ambiente). Devido ao grande número de normas criadas pelo Estado e à constante busca de soluções para o meio ambiente, originou-se o que hoje é conhecido como *auditoria ambiental* (Tinoco; Kraemer, 2011).

Em 1968, um grupo de diversos especialistas, economistas, cientistas e pesquisadores da área se reuniu em Roma e criou o Clube de Roma, que divulgou o *The Limits to Growth* (“Os limites do crescimento”), um documento que fez projeções sobre o crescimento da população – que tem como consequências o aumento da poluição e o elevado consumo dos recursos naturais. Também nessa época se formou, no Reino Unido, o Conselho para Educação Ambiental.

Ainda nos EUA, no ano de 1969, o *National Environmental Policy Act* – Nepa (Ato Nacional de Políticas de Meio Ambiente), primeira agência criada para a proteção ao meio ambiente, passou a avaliar o desempenho ambiental por meio de modelos sistêmicos.

1.3.4 Anos 1970

Segundo Tinoco e Kraemer (2011), no início dos anos 1970 – década considerada de grandes evoluções para o meio ambiente – foram realizadas avaliações de impactos ambientais (AIAs), as quais passaram por uma constante evolução, facilitando sua aplicação.

No ano de 1970, foi criada nos EUA, a *Federal Environmental Protection Agency* – EPA (Agência Federal de Proteção Ambiental), que tinha como principal objetivo proteger o meio ambiente e controlar a poluição em geral.

Um ano depois, no Canadá, foi criado o Greenpeace, por meio de protestos de ativistas que queriam formular um programa para a não destruição do meio ambiente. Em 1971, em Founex, na Suíça, na busca por integrar a estratégia de desenvolvimento e a preservação, foi elaborado o documento chamado *Report on Development and Environment*, o qual mostra que o problema não é proveniente apenas do consumo e da industrialização, mas também do subdesenvolvimento.

Em 1972, na capital da Suécia, foi realizado o primeiro evento mundial com o intuito de refletir sobre a relação homem-meio ambiente: a Conferência de Estocolmo (Martinez, 2014). Participaram dessa conferência centenas de países, organizações governamentais e não governamentais, além da ONU, e o seu tema focou a oposição entre meio ambiente e crescimento econômico. Sanches (1997) relata que esse evento revelou que os problemas ambientais têm um caráter relevante para toda a sociedade e envolvem a participação de todos os agentes econômicos.

Também em 1972 foi criado o Sistema Integrado de Gestão Ambiental (Siga) pela empresa Ernst Winter & Sohn. Na mesma época, foi criado o *United Nations Environment Programme* (Unep), no qual alguns conceitos foram substituídos por metas de desenvolvimento sustentável que se utilizam de recursos naturais para o consumo.

Em 1973, o Professor José Lutzenberger criou a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (Agapan). Nesse mesmo ano, foi criado o *European Environmental Action Programme* (Eeap) na Europa, o *Endangered Species Act* (ESA) nos Estados Unidos e o Movimento Chipko na Índia. Todos tinham como objetivo a proteção e a preservação da fauna e da flora, isto é, dos animais e do meio ambiente (Tinoco; Kraemer, 2011).

Nesse mesmo ano, o Brasil criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), hoje denominada *Ministério do Meio Ambiente* (MMA).

Já na Iugoslávia, em 1975, houve a criação do Programa Internacional de Educação Ambiental (Piea), com a participação de vários países. Nesse programa, surgiu a Carta de Belgrado, na qual recebeu destaque a questão da qualidade de vida.

No mesmo ano foi criado o *Worldwatch Institute* (WWI), sediado em Washington, com a intenção de mostrar para todos os seres humanos as condições do meio ambiente no planeta.

Em 1977, a Unesco organizou a Conferência de Educação Ambiental de Tbilisi, na Geórgia, na qual foi destaque a importância da conscientização e da participação de todos, independentemente da etnia, credo ou nível social. Mencionou-se também a relevância da participação dos meios de comunicação nessa missão.

No *Greenbelt Movement*, no Quênia, foi criada uma comunidade cujo objetivo era plantar árvores para evitar a desertificação.

Em 1978, foi o selo denominado *Anjo Azul* (*Blue Angel*) foi criado na Alemanha – país pioneiro na rotulagem ambiental. O objetivo era, além de informar aos usuários os produtos que não produzem impactos sobre o meio ambiente, também incentivar o consumo destes. O selo é relativo aos mais variados tipos de produtos, de papelaria a eletrodomésticos, por exemplo.

Tinoco e Kraemer (2011) citam que o Departamento do Ensino Médio e a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb) publicaram, em 1979, o documento *Ecologia*, destinado ao ensino fundamental e médio. Nessa mesma década, os EUA passaram a exigir um estudo sobre impacto ambiental para a implantação de empresas.

1.3.5 Anos 1980

No ano de 1980, foi lançada pela *International Union for Conservation of Nature* – IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza) a *World Conservation Strategy* (Estratégia para conservação do mundo), com orientações sobre

como os recursos naturais devem ser utilizados para satisfazer e melhorar a vida dos seres humanos.

Ainda em 1980 foi publicado pela Comissão Independente para o Desenvolvimento Internacional o relatório *North-South: a Program for Survival*, que solicitava uma reavaliação no conceito de *desenvolvimento* e uma nova relação entre o norte e o sul (Tinoco; Kraemer, 2011). Jimmy Carter, então presidente dos EUA, autorizou vários estudos, os quais levaram ao relatório Global 2000. Muitos países fixaram e regulamentaram leis para a atividade da indústria, bem como foram realizados estudos, formalizados por meio de audiências públicas.

No Brasil, em 1981, foi criada a Política Nacional do Meio Ambiente (PMNA), estabelecida pela Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Brasil, 1981), que possui como principal objetivo a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental (Carvalho, 2012).

Em 1983, foi aprovada a criação da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. No ano seguinte, surgiu no Canadá, por meio de empresas químicas, um modelo de gestão ambiental formal: o *Responsible Care Program* (Programa de Atuação Responsável), do qual somente poderiam fazer parte indústrias participantes da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente (CMA), as quais deveriam cumprir alguns requisitos.

Também nesse ano foi publicado o relatório *State of the World Report*, o qual mostra o monitoramento das mudanças dos recursos globais e o modo como eles afetam a economia.

Nos anos de 1986 e 1987, foi emitido o relatório *Nosso Futuro*, o qual mostrava que a pobreza é a principal causa dos problemas ambientais.

Devido à pressão gerada pela descoberta do buraco na camada de ozônio, as sociedades internacionais assinaram o Protocolo de Montreal, que estabelece restrições para a produção de CFCs e outros gases químicos que destroem essa

camada. Esse documento mostrou que cientistas, empresas e grupos ambientais podem trabalhar em conjunto para o combate à degradação ambiental.

Nessa década, pressionadas pela opinião pública, as empresas passaram a divulgar informações sobre o seu desempenho e perceberam que os gastos utilizados com proteção ambiental eram investimentos para o futuro (Tinoco; Kraemer, 2011).

1.3.6 Anos 1990

Nessa década, foram criadas, em vários países, ferramentas para a avaliação do impacto que eles causam sobre o meio ambiente. Graças a elas, muitos impactos estão sendo reduzidos. Devido à grande utilização de produtos ecologicamente corretos nos EUA, os empresários conscientizaram-se quanto à importância da administração ecológica.

Em 1990, foi criado o *American Petroleum Institute* – API (Instituto Americano de Petróleo), o qual desenvolveu um guia para as indústrias de petróleo, destacando a conscientização da prevenção e da conservação do meio ambiente. O Banco Mundial (BM) financiou estudos para a avaliação dos impactos ambientais.

A grande conscientização ecológica dos anos 1990 fez com que o Ministério da Educação (MEC) determinasse que a educação ambiental deveria ser estudada em todos os níveis de escolaridade.

De acordo com Tinoco e Kraemer (2011), a ISO 14000, elaborada em 1991, é uma norma de proteção ambiental constituída pelo Grupo Estratégico Consultivo sobre o meio ambiente (*Strategic Advisory Group on Environment* – Sage), o qual defende a gestão ambiental e a gestão da qualidade.

Alguns países criaram leis que exigiam das indústrias a realização da reciclagem dos seus produtos.

No ano de 1992, realizou-se no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como *ECO-92*, *Rio-92* ou *Cúpula da Terra*, na qual foram elaboradas a Agenda 21, a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e as convenções sobre o clima e a biodiversidade, bem como foram assinados vários tratados paralelos. Essa foi a primeira vez que o futuro do mundo foi discutido por centenas de governos, milhares de jornalistas, organizações não governamentais (ONGs) e estadistas, assim como pela sociedade civil (Tinoco; Kracmer, 2011).

A Cúpula da Terra tem como objetivo servir como intermediador entre os conselhos ligados ao desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento de normas ambientais foi transferido para o Comitê Técnico, o TEC 207, do qual fazem parte a indústria, as organizações do governo e não governamentais e mais de 40 países.

No ano 1993, criou-se o *President's Council for Sustainable Development* – PCSD (Conselho Presidencial para o Desenvolvimento Sustentável), e também aconteceu a primeira reunião da ONU para reafirmar o compromisso dos governos com os direitos humanos e o desenvolvimento sustentável.

Em 1994, entrou em vigor a Norma Britânica BS 7750² – *Specifications for Environmental Management Systems* –, que se tornou referência para o mundo todo.

Já em 1995, entrou em vigor o *Eco Management and Audit Scheme* (Emas) Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria, um regulamento criado pela Comissão da Comunidade Europeia com a finalidade de regulamentar e definir critérios para certificações ambientais, entre os quais se destacam auditoria, padrões de desempenho e declaração pública após uma revisão ambiental.

Com a execução de Ken Saro-Wiwa (escritor e ativista nigeriano) em 1995, salientaram-se as relações entre os direitos

humanos, a justiça ambiental, a segurança e o crescimento econômico. Nesse mesmo ano, realizou-se em Copenhague o Fórum Mundial para Desenvolvimento Social, no qual se destacou a preocupação internacional com a pobreza.

O Protocolo de Kyoto foi aprovado em 1997 durante a Convenção de Mudança Climática das Nações Unidas, na qual se discutiu um nível máximo de emissão de gases na atmosfera, a fim de evitar perigo climático, como a ameaça à produção de alimentos, e assegurar que a economia cresça de forma sustentável. Também ficaram definidas metas a serem cumpridas quanto à emissão de gases poluentes por países industrializados, as quais, para serem obrigatórias, deverão ser aprovadas pelo parlamento da maioria dos países que emitem esses gases.

A Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, criou a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que tem como objetivo divulgar a importância do crescimento com consciência, da preservação e da determinação da humanidade para o futuro, sendo basicamente uma lei protetora do meio ambiente.

1.3.7 Anos 2000

Tinoco e Kraemer (2011) citam que o Sistema de Gestão Ambiental chamado *Emas 2001* (Regulamento n. 761, de 19 de março de 2001) foi criado em 2001 como uma espécie de ampliação do Regulamento n. 1.836, de 20 de junho de 1993, para que este adquira maior adesão empresarial, tendo como principal objetivo conscientizar as empresas sobre a importância de melhorar seu funcionamento ambiental³.

Entre os meses de agosto e setembro de 2002, a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável encontrou-se em Joanesburgo, onde foram escritos dois documentos: a Declaração da Política – que tem como título *The Joannesburg Declaration on Sustainable Development* (O Compromisso de Joanesburgo por um Desenvolvimento Sustentável) e se dividiu em vários

³ O *Eco-Management and Audit Scheme* – *Emas* (Sistema de Gestão e Auditoria da União Europeia) é “uma ferramenta de gestão para as empresas e outras organizações avaliarem, reportarem e melhorarem o seu desempenho ambiental, e que se traduz na norma *Emas* de certificação” (Project Extensity, 2014).

temas – e o Planejamento de Implementação da Agenda 21 – que tem como principal objetivo erradicar a pobreza e estimular a utilização consciente de recursos naturais.

Nos últimos anos, o mundo passou a se preocupar em defender a natureza graças a informações aterrorizantes, como a elevação da temperatura, o aumento da população e, conseqüentemente, de efeitos devastadores.

Essa preocupação gerou iniciativas que contribuíram para o desenvolvimento de legislações, de meios de proteção e de punições voltados para ações que causem risco ao meio ambiente.

Sanches (1997) afirma que, nesse sentido, as práticas ambientais passaram a demonstrar o tipo de participação que a indústria vem tendo na relação com o meio ambiente, seja para o agravamento, seja para a solução da problemática ambiental. Assim, a autora coloca que as considerações sobre as práticas ambientais e a indústria podem ser entendidas sob duas perspectivas: de um lado, estão as práticas historicamente implementadas e disseminadas, considerando-se alternativas diversificadas para o atendimento de problemas; do outro, um processo de desenvolvimento contínuo que busca a luta pela sobrevivência em um determinado ambiente ou uma melhor adaptação a ele (Sanches, 1997). Conforme afirma a autora, quanto mais acirrada a luta pela sobrevivência, isto é, a adaptação, mais rápida será a evolução de novas práticas para proteger o meio ambiente. (Sanches, 1997)

Ainda segundo Sanches (1997), as pressões para a adoção de práticas sustentáveis se apresentam de formas diferentes de setor para setor, bem como de empresa para empresa. Para ela, cada setor industrial apresenta impactos e riscos diferenciados, sendo que alguns estão mais sujeitos à visibilidade – e, conseqüentemente, à pressão – do que outros. Alguns exemplos são as indústrias de papel e celulose, tintas, eletrônicos,

refrigeradores e baterias, além de outros setores que utilizam recursos naturais de forma intensiva e aqueles que geram resíduos tóxicos, como a indústria química, petroquímica e de mineração (Sanches, 1997).

Vamos agora entender como as práticas industriais podem ser regulamentadas. Para isso, na sequência apresentaremos como os princípios ambientais influenciam a legislação no Brasil e como isso pode influenciar, em linhas gerais, as práticas ambientais das empresas.

1.4 Princípios ambientais previstos na legislação brasileira

Conforme mencionamos, no Brasil, desde a década de 1980 há a preocupação com o meio ambiente, o que refletiu na criação da PNMA (Lei n. 6.938/1981). De acordo com o art. 2º dessa lei, alguns princípios foram fixados em decorrência da preocupação com o meio ambiente:

Art. 2º [...]

- i – ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- ii – racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- iii – planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- iv – proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- v – controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- vi – incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- vii – acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

- viii – recuperação de áreas degradadas;
- ix – proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- x – educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. (Brasil, 1981)

Carvalho (2012) menciona que esses dez princípios abrangem todas as necessidades de proteção e controle de que as atividades relacionadas com o meio ambiente carecem. Eles compreendem desde a educação ambiental até a ação governamental – esta última deverá, segundo o autor, ser o princípio mais efetivo entre todos os demais.

A seguir, de acordo com a abordagem de Carvalho (2012), estudaremos de forma mais detalhada os princípios que têm maior relação com a orientação de empresas ambientalmente responsáveis.

1.4.1 Princípio da precaução

O princípio da precaução está disposto no art. 225, parágrafo 1º, inciso V da Constituição Federal (CF) de 1988: “controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente [...]” (Brasil, 1988).

Ou seja, deverá existir a preocupação empresarial com técnicas relacionadas ao meio ambiente. Além disso, na Lei n. 6.938/1981, art. 2º, podemos observar o seguinte texto:

Art. 2º A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I – ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; [...]. (Brasil, 1981)

A Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências, alerta:

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Pena – reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1º Se o crime é culposo:

Pena – detenção, de seis meses a um ano, e multa.

[...]

§ 3º Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível. (Brasil, 1998)

Carvalho (2012) afirma que, em termos contábeis, esse princípio está ligado à análise das medidas que devem ser tomadas e aos valores a serem aplicados em ativos (equipamentos e investimentos), além de à constituição de reservas, como a Reserva para Contingência a fim de previr possíveis danos ambientais. O autor cita como exemplos a aquisição de um sistema de esgoto (equipamentos ambientais) para a não contaminação de um rio ou, ainda, a própria constituição da Reserva para Contingência (conta do Patrimônio Líquido), com o objetivo de retenção de lucros presentes para não comprometer resultados futuros da empresa.

Esse princípio de precaução está associado basicamente à ação preventiva das empresas, ressaltando-se que estas devem

estar preparadas para enfrentar eventuais danos, mesmo que ainda não tenham ocorrido, considerando que a reparação – depois que o erro já aconteceu – acaba por ser mais incerta e custosa do que a prevenção.

1.4.2 Princípio do desenvolvimento sustentável

Para Carvalho (2012), esse princípio parte da ideia de harmonização entre meio ambiente e atividade econômica. De acordo com o disposto na CF:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (Brasil, 1988)

Conforme regem os princípios 4 e 8 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento:

Princípio 4

Para alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental constituirá parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente deste.

[...]

Princípio 8

Para alcançar o desenvolvimento sustentável e uma qualidade de vida mais elevada para todos, os Estados devem reduzir e eliminar os padrões insustentáveis de produção e consumo, e promover políticas demográficas adequadas. (Brasil, 1992, grifo do original)

O desenvolvimento sustentável deverá estar associado, conforme previsto legalmente, no caso das empresas: à prevenção, ligada aos investimentos feitos pela empresa, visando eliminar, reduzir ou minimizar os efeitos negativos de sua atividade sobre o meio ambiente; e à reciclagem que diz respeito

ao aumento do ciclo de vida dos produtos, uma vez que o objetivo é diminuir os dejetos e, por consequência, os problemas relacionados ao seu depósito e à emissão de poluentes (Carvalho, 2012).

Dentro do contexto contábil, podemos dizer que o princípio do desenvolvimento sustentável tem relação com o gerenciamento ambiental, que é “um conjunto de rotinas e procedimentos a serem adotados pela organização, visando administrar com maior eficiência e eficácia as relações decorrentes de sua atividade, bem como a interação desta com o meio ambiente em que está inserida” (Carvalho, 2012, p. 34).

Esse gerenciamento ambiental tem o objetivo de superar, evitar ou ainda reduzir impactos ambientais negativos decorrentes das atividades da empresa. Assim, serão reduzidos os custos ambientais para a entidade e preservado um meio ambiente de melhor qualidade para a sociedade.

1.4.3 Princípio do poluidor pagador

Esse princípio está relacionado, de acordo com Carvalho (2012) ao fato de quem deverá assumir os danos ambientais, que são de responsabilidade do poluidor. Porém, esse princípio não está ligado somente à compensação por parte daquele que polui, mas também aos custos relacionados à prevenção, precaução e reparação ao dano ambiental.

De acordo com o disposto na CF de 1988:

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. (Brasil, 1988)

Segundo a Lei n. 6.938/1981, em seu art. 4º inciso VII, a PNMA visará:

Art. 4º [...]

VII – à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos. (Brasil, 1981)

Esse princípio visa corrigir as falhas estabelecidas durante o processo produtivo e também aquelas causadas pelo mercado que utiliza de forma incorreta os recursos naturais, sem considerar o que é um bem de uso comum do povo. Nesse sentido, Carvalho (2012) afirma que o pagamento realizado pelo poluidor não lhe dá o direito de poluir.

Segundo Sanches (1997), há em vigor três mecanismos de interiorização dos custos ambientais nas indústrias:

1. **Comando e controle** – Regulamentações governamentais, incluindo padrões de desempenho para tecnologias e produtos, padrões de emissão e de efluentes, entre outros.
2. **Instrumentos econômicos** – Relacionados aos esforços para alterar os preços dos recursos, bens e serviços no mercado por meio de ações governamentais que irão afetar o custo da produção e/ou do consumo.
3. **Autorregulamentação** – Trata-se de iniciativas tomadas pelas empresas ou setores da indústria de se autorregulamentarem por meio da adoção de padrões, do monitoramento, das metas de redução da poluição, entre outras.

Os dois primeiros mecanismos estão relacionados às políticas ambientais implementadas pelos governos; já a autorregulamentação é considerada outra forma de apoiar a interiorização dos custos ambientais, a qual incentiva sobretudo as iniciativas do setor empresarial para adotar práticas ambientais mais sustentáveis que o uso de políticas mais duras (Sanches, 1997).

Sanches (1997) revela que o surgimento e o desenvolvimento dos mecanismos de interiorização dos custos fazem parte de uma conscientização dos agentes socioeconômicos sobre as

questões ambientais, seja pelos governos ou pela sociedade civil, seja pela empresa.

1.4.4 Princípio da informação

De acordo com esse princípio, a acessibilidade e a publicidade das informações previstas nos dispositivos legais acabam por extrapolar o nível de informação para a sociedade, visando à troca de informações ambientais entre as nações. Assim, a CF de 1998 dispõe em seu art. 225, inciso IV:

Art. 225 [...]

IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade. (Brasil, 1988)

Já segundo a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) n. 001, de 23 de janeiro de 1986, está previsto o seguinte:

Art. 11 – Respeitado o sigilo industrial, assim solicitando e demonstrando pelo interessado o RIMA será acessível ao público. Suas cópias permanecerão à disposição dos interessados, nos centros de documentação ou bibliotecas da SEMA e do estadual de controle ambiental correspondente, inclusive o período de análise técnica. (Brasil, 1986)

O princípio 10 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, por sua vez, apresenta o seguinte texto:

Princípio 10

[...] No nível nacional, cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a

participação popular, colocando as informações à disposição de todos. Será proporcionado o acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos. (Brasil, 1992)

No que se refere à divulgação de informações ambientais, as empresas têm se preocupado cada vez mais com a situação, o que apresenta tanto aspectos positivos quanto negativos. Os aspectos positivos estão ligados às medidas de implantação de tecnologia limpa, que proporcionam uma boa imagem da empresa perante a sociedade e demais usuários. Já os aspectos negativos, como a poluição sonora e a atmosférica, bem como a ausência de tratamento de efluentes, acabam por causar diversos prejuízos ao meio ambiente, além de afetarem a imagem da empresa, podendo levar a multas e indenizações. Dessa forma, as organizações acabam tendo a preocupação em omitir informações ambientais negativas (Carvalho, 2012).

No Capítulo 2, veremos como o contexto de proteção ao meio ambiente está inserido na gestão ambiental das empresas.

Exercícios resolvidos

1. Qual década foi considerada de grandes evoluções para o meio ambiente?
 - a) Década de 1940.
 - b) Década de 1950.
 - c) Década de 1960.
 - d) Década de 1970.
 - e) Década de 1980.

Resposta:

Alternativa correta: letra “d”. Década de 1970.

Comentários

No início dos anos 1970, foram realizadas as primeiras avaliações de impactos ambientais (AIAs). Além disso, foram criados diversos programas nacionais e internacionais, bem como várias conferências para a preservação do meio ambiente.

2. Em que lei brasileira não podem ser encontradas de forma clara relações empresariais ligadas ao meio ambiente?

- a) Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981.
- b) Constituição Federal de 1988.
- c) Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.
- d) Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.
- e) Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976.

Resposta:

Alternativa correta: letra “e”. Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976.

Comentários

- a. A Lei n. 6.938/1981 possibilitou a criação da Política Nacional do Meio Ambiente.
- b. A Constituição Federal de 1988 já previa que era necessário “controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; [...]” (Brasil, 1988).
- c. A Lei n. 9.605/1998 “Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências” (Brasil, 1998).
- d. De acordo com a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, “para alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental constituirá parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente deste” (Brasil, 1992).

- e. Apesar de a Lei n. 6.404/1976 citar algumas formas de preservação da empresa, como pela constituição da Reserva para Contingências no caso de possíveis danos ambientais, a lei ainda não era clara quanto à questão ambiental como um todo.

Síntese

Neste capítulo, fizemos uma introdução ao conceito de *meio ambiente*, ou seja, ao que ele representa para os seres que o habitam, e apresentamos uma evolução histórica dos principais fatos e tragédias que marcaram o meio ambiente e que até hoje causam impactos sobre ele, como, por exemplo, o desastre de Chernobyl. Exploramos também outros tipos de ações humanas que acabam por causar grandes impactos ambientais.

Posteriormente, abordamos, ainda, em um contexto histórico, as medidas tomadas para que houvesse maior preocupação ambiental, seja por meio de encontros e conferências, seja pela votação de acordos e a imposição de leis em âmbito nacional e internacional.

No que diz respeito ao cenário brasileiro, apresentamos os princípios que constam na legislação brasileira e que pretendem auxiliar o processo empresarial em uma convivência harmônica com o meio ambiente.

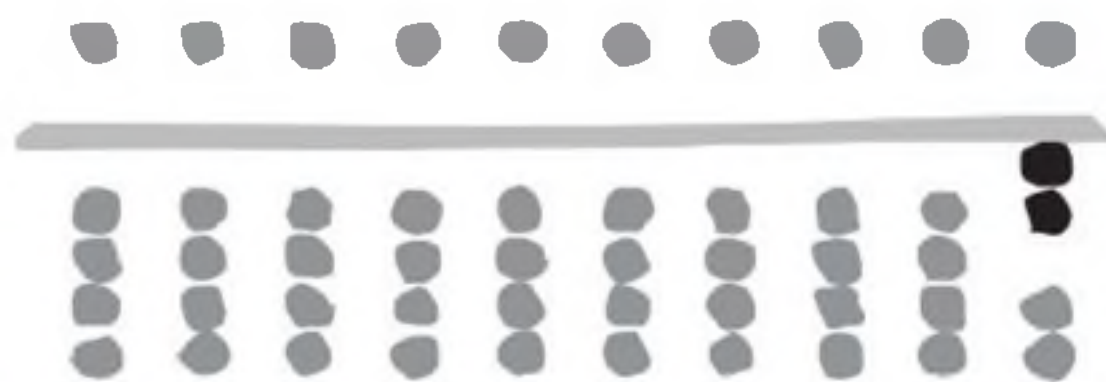
Consultando a legislação

Para compreender como se deu a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) consulte o seguinte *site*: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 01 abr. 2014.

Criação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), você pode consultar o *link*: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 1º abr. 2014.

Gestão ambiental

2



Conteúdos do capítulo:

- Gestão ambiental.
- Estudo de impacto ambiental (EIA).
- Avaliação do impacto ambiental.
- Padrões ambientais do sistema de gestão.

Após o estudo deste capítulo, você será capaz de:

1. compreender o que é gestão ambiental;
2. entender o que é um sistema de gestão ambiental;
3. avaliar os padrões ambientais do sistema de gestão.

Como as empresas começaram o processo de preocupação com o meio ambiente? Quais as primeiras ações e o que é necessário que elas façam para se tornarem menos agressivas e até passem a lucrar com a situação ambiental? Vamos compreender como isso foi possível e o que deverá ser observado para que as empresas voltem a atenção para as questões relacionadas à proteção do meio ambiente.

Após décadas de problemas ambientais decorrentes de uma preocupação com a produtividade, que era muito grande nas organizações, estas se viram direcionadas para um novo desafio: a real importância da questão ambiental tanto para a sociedade quanto para os órgãos ambientais (Tinoco; Kraemer, 2011).

Dessa forma, as empresas passaram a ver a questão ambiental não só como uma obrigação, mas como uma possibilidade de ganhos econômicos e estratégicos decorrentes do engajamento das organizações em causas ambientais. Assim, surgiu

a gestão ambiental, que é baseada na utilização de recursos naturais, por parte das empresas, de forma correta.

Nesse contexto, surgiram os conceitos de estudo e avaliação de impacto ambiental e de auditoria ambiental, bem como a criação de certificações para a padronização de atividades ligadas à questão ambiental. Tais conceitos serão abordados mais adiante neste capítulo.

Donaire (2009) afirma que a questão ambiental tem se tornado matéria obrigatória nas agendas dos executivos das empresas. O autor cita aspectos relativos à globalização dos negócios e à internacionalização dos padrões de qualidade ambiental, que são descritos em normas como a ISO 14000. A conscientização crescente dos atuais consumidores e a disseminação da educação ambiental nas escolas permitem antever a exigência futura que os consumidores farão em relação à preservação do meio ambiente e à qualidade de vida.

Conforme mencionamos anteriormente, as empresas passam por um momento de normatização da questão ambiental, mas experiências pioneiras permitem identificar alguns resultados do engajamento das organizações em causas ambientais. Porém, segundo Donaire (2009), esses resultados não se viabilizam de imediato, o que torna necessário que sejam corretamente planejados e organizados para que haja a interiorização da variável ambiental na organização e, assim, esta possa atingir, no menor prazo possível, o conceito de excelência ambiental.

Elkington e Burke (1989, citados por Donaire, 2009) relatam que existem dez passos para essa excelência ambiental:

1. Desenvolver e publicar uma política ambiental.
2. Estabelecer metas e continuar a avaliar os ganhos.
3. Definir claramente as responsabilidades ambientais de cada uma das áreas da empresa.

4. Divulgar de forma interna e externa a política, os objetivos, as metas e as responsabilidades.
5. Obter recursos adequados.
6. Educar e treinar seu pessoal e informar os consumidores e a comunidade.
7. Acompanhar a situação ambiental da empresa por meio de auditoria e relatórios.
8. Acompanhar a evolução da discussão sobre questões ambientais.
9. Contribuir para os programas ambientais da comunidade e investir na pesquisa em desenvolvimento aplicada à área ambiental.
10. Ajudar a conciliar os diferentes interesses existentes entre todos os envolvidos: empresa, consumidores, comunidade e acionistas.

Partindo desse raciocínio surge uma dúvida: Como integrar o desenvolvimento sustentável, bastante ligado ao desenvolvimento empresarial e à proteção ao meio ambiente? Nasce, então, um novo padrão: a gestão ambiental.

2.1 Novo paradigma: gestão ambiental

Tinoco e Kraemer (2011) afirmam que a gestão ambiental é baseada na utilização de recursos naturais de maneira correta, o que significa conscientizar-se de que só é possível retirar do meio ambiente o que pode ser recolocado ou recuperado por ele. Isso é o que a organização, por meio do seu gestor ambiental, busca, dentro ou fora da empresa, para diminuir os efeitos negativos provocados ao meio ambiente pela sua atividade. A gestão preocupa-se com a estrutura da organização, o planejamento, as responsabilidades, os recursos para o desenvolvimento, a implantação e a manutenção da política ambiental.

Segundo Antonius (1999, citado por Tinoco; Kraemer, 2011), o gerenciamento ambiental deve ser a integração de sistemas e programas das organizações que permitem o controle e a redução dos impactos, o cumprimento das leis, o uso de tecnologias apropriadas, a eliminação dos riscos ao meio ambiente e a utilização de tecnologias limpas. Todos esses itens visam atingir um desempenho satisfatório para a recuperação do meio ambiente.

A gestão ambiental hoje é considerada uma das mais importantes atividades dentro da organização. Assim, para se trabalhar com ela, a empresa deve primeiramente reavaliar sua visão e cultura organizacionais. O quadro a seguir explica os elementos da gestão ambiental.

Quadro 2.1 – Visão geral da gestão ambiental

Gestão ambiental			
Gestão de processos	Gestão de resultados	Gestão de sustentabilidade	Gestão do plano ambiental
Exploração de recursos	Emissões gasosas	Qualidade do ar	Princípios e compromissos
Transformação de recursos	Efluentes líquidos	Qualidade da água	Política ambiental
Acondicionamento de recursos	Resíduos sólidos	Qualidade do solo	Conformidade legal
Transporte de recursos	Particulados	Abundância e diversidade de flora	Objetivos e metas
Aplicação e uso de recursos	Odores	Abundância e diversidade da fauna	Programa ambiental
Quadro de riscos ambientais	Ruídos e vibrações	Qualidade de vida do ser humano	Projetos ambientais
Situações de emergência	Iluminação	Imagem institucional	Ações corretivas e preventivas

FONTE: Macedo, 1994, citado por Tinoco; Kraemer, 2011, p. 90.

Macedo (1994, citado por Tinoco; Kraemer, 2011) concorda que, se a produção acatar os itens do Quadro 2.1 em seu planejamento, utilizando para isso as ferramentas adequadas,

obviamente estará no caminho para a qualidade do meio ambiente. O autor ainda destaca a divisão da gestão ambiental em quatro níveis: gestão de processos (avalia a qualidade de todas as atividades); gestão de resultados (avalia a qualidade do processo de produção); gestão de sustentabilidade ambiental (realiza monitoramento periódico da qualidade da água, do ar, do solo, da flora, da fauna e dos seres humanos); e, por fim, gestão do plano ambiental (envolve a avaliação constante dos elementos que fazem parte da gestão ambiental, fazendo adequações, se necessárias, para o alcance do desempenho ambiental).

2.2 Impacto ambiental

Tinoco e Kraemer (2011) relatam que, desde os anos 1970 e 1980, vários países perceberam a importância de se estabelecer critérios de avaliação para os efeitos negativos ao meio ambiente causados pelo ser humano.

O impacto ambiental nada mais é que as alterações causadas no meio ambiente por determinada ação as quais podem provocar desequilíbrios no meio. É preciso, então, quantificá-las e qualificá-las para saber quais as variações provocadas.

O impacto ambiental também pode ser entendido como qualquer ação causada pelo ser humano para a obtenção de algo, a qual afete o poder constitutivo do ambiente e a estabilidade existente no ciclo ecológico, podendo ainda atingir a capacidade de absorção desse ambiente, fragilizando-o ou fortalecendo-o.

A rapidez no crescimento econômico provoca a maioria dos impactos, pois não há o controle necessário e a manutenção devida voltados aos recursos naturais, o que pode trazer várias consequências, como a poluição, o racionamento de água e de energia elétrica devido à má utilização etc. Outro possível

impacto é causado pelo crescimento populacional, que provoca a ocupação indevida de áreas de preservação ambiental.

Os impactos ambientais mais agravantes ocorrem em áreas industriais, que oferecem grande número de empregos e, por essa razão, tem um grande número de habitantes. No quadro a seguir estão evidenciadas as atividades de maior impacto no meio ambiente.

Quadros 2.2 – Principais impactos ambientais

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	Tipo de degradação
Garimpo de ouro	Assoreamento e erosão nos cursos d'água. Poluição das águas, aumento da turbidez e de metais pesados. Formação de núcleos populacionais com grandes problemas sociais. Degradação da paisagem. Degradação da vida aquática com consequências diretas sobre a pesca e a população.
Mineração industrial (ferro, manganês, cassiterita, cobre, bauxita etc.)	Degradação da paisagem. Poluição e assoreamento dos cursos d'água. Esterilização de grandes áreas. Impactos socioeconômicos.
Agricultura e pecuária extensivas (grandes projetos agropecuários)	Incêndios florestais, destruição da fauna e da flora. Contaminação dos cursos d'água por agrotóxicos. Erosão e assoreamento dos cursos d'água. Destruição de áreas de produtividade natural. Reservas extrativistas.
Grandes usinas hidrelétricas	Impacto cultural – provas indígenas. Impacto socioeconômico. Inundação de áreas florestais, agrícolas, vilas etc. Impacto sobre flora, fauna e ecossistemas adjacentes.
Polos industriais e/ou grandes indústrias	Poluição do ar, da água e do solo. Geração de resíduos tóxicos. Conflitos com o meio urbano.
Caça e pesca predatórias	Extinção de mamíferos aquáticos e diminuição de peixes. Drástica redução de animais de valores econômico e ecológico.
Indústrias de alumínio	Poluição atmosférica. Poluição marinha. Impactos indiretos pela enorme demanda de energia elétrica.
Crescimento populacional vertiginoso (migração interna)	Problemas sociais graves, chegando – em alguns casos – a um aumento de 40% da população entre 1970 e 1980. Ocupação desordenada do solo, com sérias consequências sobre os recursos naturais.

2.3 Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (Rima)

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA), conforme Tinoco e Kraemer (2011), é responsável por identificar e caracterizar os impactos benéficos ou adversos causados ao meio ambiente na região que receberá determinado empreendimento. Também é um instrumento técnico exigido pelo governo para a obtenção da autorização de funcionamento e instalação de algumas atividades.

Utilizado como instrumento de controle de impactos ao meio ambiente, o EIA também tem como objetivo minimizar a poluição, utilizando medidas alternativas para preveni-la.

O EIA tornou-se obrigatório e esse foi um passo de grande importância para a luta na preservação do ambiente no Brasil. Esse documento é considerado o ponto de partida para identificar o que gera a poluição e, a partir daí, com auxílio técnico, gerar medidas para a prevenção de impactos.

Segundo Carvalho (2012, p. 58):

O EIA é um instrumento que, além de subsidiar ações de precaução, serve de base para o planejamento de ações na área ambiental uma vez que avalia o meio ambiente antes de atividades impactantes e acaba por inferir os danos que o empreendimento pode causar, fornecendo instrumentos para que os gestores avaliem e decidam sobre a viabilidade total, parcial ou inviabilidade do local escolhido para sua implementação.

O autor ainda destaca que o EIA tem ligação direta com o princípio da precaução estabelecido na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como ECO-92, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (Carvalho, 2012).

Esse estudo permite que cada questão seja estudada, analisada e compreendida individualmente. Nele será realizado

um Relatório de Impacto Ambiental (Rima), no qual serão apresentadas todas as conclusões do EIA. O Rima deve ser elaborado com mapas e gráficos e, ser de fácil compreensão.

O objetivo desse relatório é apresentar à sociedade os resultados alcançados pelo EIA, relatando se estes trazem benefícios ou não à comunidade. Nesse documento também são apresentados os efeitos ambientais, com base nos quais é possível verificar quais são os custos inerentes.

O EIA e o Rima complementam-se e possuem diferenças entre si: o EIA é global, realiza estudos pertinentes ao objeto e seu objetivo principal é subsidiar o órgão licenciador na tomada de decisão; já o Rima é a conclusão do estudo realizado pelo EIA, sendo ele precedido ao EIA, que é considerado seu alicerce, pois tem a função de efetivar ou não a parceria (Tinoco; Kraemer, 2011).

Alguns organismos nacionais e internacionais exigem a apresentação do EIA/Rima para a obtenção de linhas de crédito.

Pergunta & resposta

Qual a visão do Ministério do Meio Ambiente (MMA) sobre o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (Rima)?

A premissa fundamental do licenciamento ambiental consiste na exigência de avaliação de impacto ambiental (AIA) para os empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento, de forma a prevenir e/ou mitigar danos ambientais que venham a afetar o equilíbrio ecológico e socioeconômico, comprometendo a qualidade ambiental de uma determinada localidade, região ou país.

O EIA e o Rima, instituídos pela Resolução Conama n. 001/1986 (Brasil, 1986), constituem a AIA utilizada nos procedimentos de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades considerados causadores de significativa

degradação ambiental. No entanto, a critério do órgão ambiental competente, e quando verificado que o empreendimento ou atividade não é potencialmente causador de significativa degradação, poderá ser solicitado um estudo ambiental diverso, em conformidade com a tipologia, a localidade e as características do empreendimento ou atividade a ser licenciado.

Segundo os estudos ambientais do Ministério do Meio Ambiente (MMA),

O escopo do estudo de impacto ambiental compreende, em linhas gerais, as atividades técnicas de diagnóstico ambiental, análise de impactos ambientais, definição de medidas mitigadoras de impactos ambientais, elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento ambiental de projetos e atividades impactantes ao meio (Brasil, 2014e).

2.4 Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)

Tinoco e Kraemer (2011) afirmam que a AIA é definida como uma técnica que identifica os riscos e realiza a prevenção dos danos ao ambiente. Seu principal objetivo é determinar os efeitos causados ao meio ambiente, à sociedade e à saúde da humanidade.

É considerada uma atividade técnica científica que identifica, prevê e avalia as consequências geradas por uma ação ou um projeto à sociedade e à saúde, além de apresentar informações sobre os impactos aos órgãos competentes e orientar suas tomadas de decisões.

A aplicação da AIA teve início por meio da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) n. 001, de 23 de janeiro de 1986, a qual determinou critérios básicos para a realização desse estudo do impacto ambiental e para a autorização de projetos que modificam o meio ambiente (Brasil, 1986).

Essa avaliação é aplicada a qualquer atividade que possa causar alterações ao meio ambiente, sendo considerada de suma importância tanto para a execução da política ambiental quanto para o gerenciamento ambiental.

O processo da AIA é vinculado ao sistema de licenciamento, o qual se limita aos projetos e aos planos.

De acordo com Tinoco e Kraemer (2011), a NBR ISO 14001 recomenda que a avaliação ambiental cubra quatro áreas: requisitos legais e regulamentares; identificação dos aspectos ambientais significativos; exame de todas as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes; e avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes anteriores.

Para esses autores:

É de fundamental importância que o processo de avaliação ambiental seja realizado antes do início das atividades do empreendimento. Algumas exigências como a obrigatoriedade da avaliação do impacto ambiental são estabelecidas por órgãos financiadores internacionais, como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (Tinoco; Kraemer, 2011, p. 96).

Assim, é possível compreender como o impacto ambiental pode ser mensurado mediante a utilização tanto do EIA quanto do Rima.

2.5 Auditoria ambiental

A auditoria ambiental é uma ferramenta considerada indispensável para avaliar a eficácia de todas as ações, sendo responsável pela qualidade final do processo de controle ambiental.

Para que as auditorias ambientais tenham êxito, devem:

- determinar a conformidade dos elementos do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) com os requisitos de referencial utilizados;

- determinar a eficácia do SGA implementado;
- identificar a possibilidade de melhorias;
- verificar se as ações executadas são legais, ou seja, se estão de acordo com a lei;
- ter certificação.

Segundo Becke (2003, citado por Tinoco; Kraemer, 2011), a adoção de auditorias ambientais para a avaliação e o controle do desempenho organizacional ainda está evoluindo para a classe contábil e para os órgãos normatizadores internacionais.

Tachizawa (2006) afirma que o programa de auditoria de uma determinada organização, inclusive seu cronograma – ou seja, a forma como será realizada a auditoria –, deverá estar fundamentado na importância ambiental da atividade envolvida e nas auditorias anteriores.

2.5.1 Tipos de auditoria

Tinoco e Kraemer (2011) e Tachizawa (2006) afirmam que as auditorias são classificadas em internas e externas, sendo divididas em cinco:

1. **Auditoria de conformidade** – É o ponto de partida da auditoria ambiental, pois tem como função verificar a legalidade e avaliar até que ponto as condições de funcionamento da organização estão de acordo com as regras.
2. **Auditoria de risco** – É mais proativa e tem crescido, sendo considerada obrigatória nos contratos.
3. **Auditoria ao local** – Tem como função basicamente buscar diferentes vias de poluição, o grau de contaminação e as medidas curativas. Normalmente é realizada quando a empresa amplia seu espaço físico ou adquire uma instalação nova.
4. **Auditoria de encerramento ou de aquisição** – Visa identificar o passivo ambiental que decorre de uma poluição antes de iniciar ou encerrar uma instalação.

5. **Auditoria do sistema de gestão ambiental** – É realizada com base em normas e regras, sendo uma ferramenta essencial para a melhoria do SGA e do desempenho do meio ambiente. Não se baseia somente em exames, mas também em informações periódicas, visando à adaptação da organização.

De acordo com Tachizawa (2006), pode-se encontrar os princípios de auditoria ambiental na ISO 14010 na ISO 14011 e, ainda, na ISO 14012.

2.6 Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

Para Donaire (2009), o modelo mais bem-sucedido dos programas de gestão ambiental foi aprimorado em 1989 por Georg Winter e ficou conhecido como *Sistema de Gestão Ambiental Integrado (SGA)*, ou apenas *Modelo Winter*. Posteriormente, diversas empresas se juntaram para formar a Associação Federal de Administração Ecologicamente Consciente (Baum), com o propósito de promover e aprimorar esse modelo. Veja a seguir algumas razões para aplicação desse sistema de gestão:

- Sem empresas orientadas para o meio ambiente, não poderá existir uma economia orientada para o ambiente, e sem esta não se pode esperar para a espécie humana uma vida com o mínimo de qualidade.
- Sem empresas orientadas para o ambiente, não poderá existir consenso entre o público e a comunidade empresarial, e sem consenso entre ambos não poderá existir livre economia de mercado.
- Sem gestão ambiental da empresa, esta perderá oportunidades no mercado em rápido crescimento e aumentará o risco de sua responsabilização por danos ambientais, traduzidos por enormes somas em dinheiro, colocando em perigo, assim, seu futuro e os empregos que ela concede.

- Sem gestão ambiental da empresa, os conselhos de administração, os diretores executivos, os chefes de departamento e outros membros verão aumentada sua responsabilidade diante dos dados ambientais, colocando em perigo seu emprego e sua carreira.
- Sem gestão ambiental da empresa, serão desaproveitadas muitas oportunidades de redução de custos.
- Sem gestão ambiental da empresa, os homens de negócio estarão em conflito com sua própria consciência, e isso poderá levar à falta de identificação com o emprego ou sua profissão.

FONTE: Adaptado de Donaire, 2009.

Nesse sentido, podemos compreender que esse tipo de sistema se origina da busca pelo desenvolvimento de um sistema de qualidade. São instrumentos que possibilitam o controle dos impactos causados ao meio ambiente em decorrência das realizações de atividades e servem para qualquer tipo de organização.

O SGA consiste em planejar as atividades da empresa, buscando sempre eliminar os impactos sobre o meio ambiente ou afetá-lo o mínimo possível por meio de ações de prevenção.

Nesse programa, há um diferencial: ele fornece as instruções e o procedimento de trabalho, assegurando, assim, a execução deste e o tornando realidade. Tem uma estrutura bem elaborada, na qual se estabelecem objetivos a serem atingidos e para mostrar que foram atingidos.

O SGA sofre interferência tanto de normas internacionais, quanto de grandes organizações, bem como de exigências de clientes. Para a execução desse procedimento é feita uma inspeção das atividades realizadas e dos impactos que elas podem causar, sendo que estas devem abranger pelo menos quatro áreas: legislação, aspectos ambientais, análise das práticas

e avaliação dos possíveis riscos. As etapas devem se basear em alguns princípios, como a política do ambiente (posição adotada pela organização com relação ao meio ambiente), o planejamento (planejar todas as medidas), e a implementação (seguir todas as regras e organizar todas as documentações para assegurar a sua aplicação).

É dever da organização providenciar a formação dos seus colaboradores, conscientizando-os da importância e da responsabilidade de suas ações para o meio ambiente e das consequências de se trabalhar com os procedimentos destinados à atividade que desempenham.

A organização deve também estabelecer e manter a comunicação interna e externa em constante contato para a melhor realização da atividade, bem como realizar os procedimentos para minimizar os impactos em situações de emergência.

Todas as ações corretivas e as análises de não conformidade devem estar documentadas, sendo de responsabilidade da organização realizar esse procedimento. Também são necessárias a revisão do SGA, a fim de verificar se ele está sendo adequado e eficiente, e a realização de possíveis alterações, caso sejam realizadas.

Depois de realizar todos esses procedimentos e eles forem aprovados, a entidade receberá a certificação do SGA. Esse sistema não é obrigatório, mas há uma condição por parte do comércio internacional para a sua comercialização, a qual impõe que os produtos devem conter essa certificação.

2.6.1 Por onde começar a gestão ambiental na empresa?

Na visão de Donaire (2009), existem diversas formas de dar início à na questão ambiental. Um primeiro passo pode ser verificar o posicionamento da empresa em relação ao desafio ambiental, para descobrir em quais variáveis ela teve baixa avaliação.

Sanches (1997) menciona algumas características, ligadas à adoção dos princípios de prevenção da poluição, que devem ser observadas:

- Existência prévia de programas de qualidade, sendo a abordagem preventiva uma extensão destes.
- Problemas prévios com trabalhadores, relacionados, por exemplo, com a insalubridade.
- Existência de uma consciência da alta administração de que é preciso lidar com questões ambientais, porém ainda não disseminada em toda organização, envolvendo também os gerentes de linha.
- Função ambiental já existente, mas ainda sem influência, e visibilidade ou autoridade suficientes para tomar iniciativas ou exercer real poder na organização.

Outra abordagem, segundo Donaire (2009), diz respeito à identificação de ameaças e oportunidades ao meio ambiente, relacionando-as aos pontos fortes e fracos da empresa. O autor afirma que a discussão da situação da empresa e o desenvolvimento de cenários futuros resultarão em novos direcionamentos e planos que irão permitir vantagens nas oportunidades possíveis, e a prevenção de ameaças potenciais estimulando a manutenção dos pontos fortes e a minimização ou eliminação dos pontos fracos (Donaire, 2009). Nesse contexto, o autor faz a seguinte análise:

1. Quais os pontos fortes relativos à questão ambiental da empresa e de seus diferentes departamentos funcionais?
 - Produtos amigáveis ao meio ambiente.
 - Processos produtivos que economizam recursos e não provocam riscos ao meio ambiente.
 - Imagem corporativa relacionada à causa ambiental.
 - Compromisso da gerência e do pessoal com a proteção ambiental.

- Capacidade da área de pesquisa e desenvolvimento para tecnologias e produtos “limpos”.
2. Quais os pontos fracos relativos à questão ambiental?
 - Produtos que não podem ser reciclados.
 - Embalagens e recipientes não recicláveis.
 - Processos poluentes.
 - Imagem poluidora.
 - Pessoal não engajado na causa ambiental.
 3. Quais as oportunidades relacionadas à questão ambiental?
 - Entrada em novos mercados.
 - Possibilidade de transformar produtos tradicionais em produtos ambientalmente amigáveis.
 - Assegurar a sobrevivência da empresa pela manutenção da boa imagem ambiental.
 - Estabelecer o desempenho de fornecedores e colaboradores, instituindo objetivos para a proteção ambiental.
 - Possibilidade de economizar recursos.
 4. Quais as ameaças pertinentes à questão ambiental?
 - Avanço na legislação ambiental e possibilidade de investimentos adicionais e diminuição de lucros.
 - Intervenção governamental nas atividades produtivas atuais.
 - Atuação de grupos ecológicos.
 - Desempenho dos concorrentes relacionados à questão ambiental (Donaire, 2009).

Donaire (2009) afirma que a discussão dessas questões permitirá a elaboração e o estabelecimento de um plano em que a estratégia da empresa se dará de forma progressiva em todos os seus setores. Assim, em um certo período de tempo, a organização, a direção e o controle irão considerar com a mesma atenção os resultados econômicos, financeiros e ambientais.

O autor ainda comenta que, para ajudar as empresas ao redor do mundo no processo de gestão ambiental, em 27 de novembro de 1990, a Câmara de Comércio Internacional (CCI) criou uma série de princípios de gestão ambiental, listados a seguir:

- **Prioridade organizacional** – Reconhecer que a questão ambiental está entre as prioridades da empresa e que é uma questão-chave para o desenvolvimento sustentável; estabelecer políticas, programas e práticas relacionados ao desenvolvimento de operações adequadas ao meio ambiente.
- **Gestão integrada** – Integrar de políticas, programas e práticas ambientais de forma intensa em todos os negócios, como elementos indispensáveis de administração em todas as suas funções.
- **Processo de melhoria** – Melhorar continuamente as políticas corporativas, os programas e a *performance* ambiental tanto no mercado interno como no externo, levando em conta o desenvolvimento científico, as necessidades dos consumidores e os anseios da comunidade com base nas regulamentações governamentais.
- **Educação do pessoal** – Educar e treinar o pessoal, no sentido de que possa desempenhar suas tarefas de forma responsável com relação ao meio ambiente.
- **Prioridade de enfoque** – Considerar questões relativas ao meio ambiente antes do início de atividades, bem como um projeto para a construção de novos equipamentos e instalações ou, ainda, o impacto que pode existir no caso de se abandonar uma unidade.
- **Produtos e serviços** – Desenvolver e fabricar produtos e serviços que não agredam o meio ambiente e que sejam seguros tanto para consumo quanto para utilização, sendo também eficientes no consumo de energia e de

recursos naturais e podendo ser reciclados, reutilizados ou armazenados de forma segura.

- **Orientação ao consumidor** – Orientar e educar consumidores, distribuidores e o público em geral sobre o uso correto e seguro, bem como o transporte, a armazenagem e o descarte dos produtos utilizados.
- **Equipamentos e operacionalização** – Desenvolver, desenhar e operar máquinas e equipamentos levando em conta o uso eficiente de água, energia, matérias-primas e recursos renováveis, observando os impactos negativos ao meio ambiente, a geração de poluição e o uso responsável e seguro dos resíduos existentes.
- **Pesquisa** – Conduzir ou apoiar projetos de pesquisa que estudem os impactos ambientais de matérias-primas, produtos, processos, emissões e resíduos associados ao processo produtivo da empresa, visando à minimização de seus efeitos.
- **Enfoque preventivo** – Modificar a fabricação e o uso de produtos ou serviços ou melhorar os processos produtivos de forma consistente com os mais modernos conhecimentos técnicos e científicos, no sentido de prevenir as sérias e irreversíveis degradações do meio ambiente.
- **Fornecedores e subcontratos** – Promover a adoção de princípios ambientais da empresa entre os contratados e fornecedores, encorajando-os e, sempre que possível, apontando melhoramentos em suas atividades, de modo que elas sejam uma extensão das normas já utilizadas pela organização.
- **Planos de emergência** – Contribuir para a disseminação e a transferência de tecnologias e métodos de gestão que sejam benéficos para o meio ambiente, tanto no setor público quanto no privado.

- **Contribuição ao esforço comum** – Contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas e privadas de programas ambientais e iniciativas educacionais que visem à preservação do meio ambiente.
- **Transparência de atitude** – Propiciar transparência e diálogo com a comunidade interna e externa, antecipando e respondendo a suas preocupações em relação aos riscos potenciais e ao impacto de operações, produtos e resíduos.
- **Atendimento e divulgação** – Medir a *performance* ambiental, conduzir auditorias regulares e averiguar se os padrões da empresa cumprem os valores estabelecidos na legislação.

Esses princípios deverão prover periodicamente informações apropriadas para a alta administração, os acionistas, os empregados, as autoridades e o público em geral.

No entanto, Sanches (1997) alerta que as preocupações ambientais são bem mais amplas e muitas vezes podem não ser resolvidas apenas com medidas de prevenção à poluição. Sendo assim, é preciso observar todos os aspectos que norteiam as empresas para que se possa, de toda forma, alcançar o objetivo final, que é a proteção ambiental.

2.6.2 Os benefícios da gestão ambiental

Donaire (2009) afirma que, nos anos 1980, na Alemanha, muitas empresas começaram a verificar que as despesas relacionadas à proteção ambiental podem, de forma paradoxal, transformar-se em vantagens competitivas. Entre os motivos estariam, inicialmente, o sentido de responsabilidade ecológica, os requisitos legais, a salvaguarda e a imagem da empresa, a proteção do pessoal, a permissão de mercado, a qualidade de vida e o próprio lucro.

Desse modo, muitas empresas passaram a incluir de forma gradual na gestão de seus negócios a dimensão ecológica, que se deu de forma esporádica. No início, quando os gerentes e empresários começaram a desenvolver programas de reciclagem, economia de energia, aproveitamento de resíduos, entre outros em suas empresas, essas práticas acabaram por se disseminar rapidamente e, logo, muitas organizações passaram a desenvolver sistemas administrativos que andavam em paralelo com a causa ambiental (Donaire, 2009).

Para Tinoco e Kraemer (2011), devido à grande concorrência global, a utilização de produtos não está mais ligada à qualidade e ao preço baixo, mas à compra de produtos que respeitem o meio ambiente, propiciando vantagens para este. Essas vantagens são resultados da definição de regras para se realizar uma operação e da inclusão de práticas ambientais para a redução dos riscos ao meio ambiente.

Essa introdução da prática ambiental pode implicar na redução de custos, como o consumo de matérias-primas, gerando a diminuição do tratamento de resíduos e o aumento da motivação dos colaboradores, que se origina da definição de funções e atividades. Além dessas vantagens, há também a melhora na imagem da empresa, pois esta passa a ser bem-vista e aceita pela sociedade. Algumas dessas vantagens são evidenciadas no quadro a seguir.

Quadro 2.3 – Benefícios da gestão ambiental

Benefícios econômicos
Economia de custos
<ul style="list-style-type: none">• redução do consumo de água, energia e outros insumos;• reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos e diminuição de efluentes;• redução de multas e penalidades por poluição.

(continua)

Benefícios econômicos
Incremento de receita
<ul style="list-style-type: none">• aumento da contribuição marginal de “produtos verdes”, que podem ser vendidos a preços mais altos;• aumento da participação no mercado, devido à inovação dos produtos e à menor concorrência;• linhas de novos produtos para novos mercados;• aumento da demanda para produtos que contribuam para a diminuição da poluição.
Benefícios estratégicos
<ul style="list-style-type: none">• melhoria da imagem institucional;• renovação da carteira de produtos;• aumento da produtividade;• alto comprometimento do pessoal;• melhoria nas relações de trabalho;• melhoria da criatividade para novos desafios;• melhoria das relações com os órgãos governamentais, a comunidade e os grupos ambientalistas;• acesso assegurado ao mercado externo;• melhor adequação aos padrões ambientais.

FONTE: Adaptado de North, 1992, citado por Tinoco; Kraemer, 2011, p. 100.

Já Sanches (1997) relata que empresas que agem de maneira proativa em relação à questão ambiental têm como vantagens a melhoria na eficiência produtiva, com melhor utilização de energia e materiais por produto, a diminuição da quantidade de resíduos dispostos no meio ambiente, a melhoria nas condições de segurança dos trabalhadores, maior segurança pública e a minimização do impacto de seus produtos. Além disso, o desenvolvimento de tecnologias mais limpas também pode ser considerado uma vantagem competitiva, transformando-se em um novo produto e gerando a possibilidade de ganhos de receita com transferência de tecnologia, como o licenciamento de patentes, a prestação de assistência técnica, entre outros (Sanches, 1997).

2.6.3 Padrões ambientais do sistema de gestão

Há um crescimento constante de padrões de gestão ambiental e regional. Embora vários países tenham padrões próprios, estes possuem, em sua maioria, similaridades, tais como:

- compreensão dos aspectos ambientais e seus impactos;
- política ambiental de esclarecimento dos princípios da companhia;
- sistema para definir como os objetivos serão atingidos;
- auditoria interna para analisar se o programa está sendo cumprido de maneira eficiente;
- revisão constante do sistema, a fim de assegurar sua continuidade e eficiência.

Assim, é possível notar que a adoção dos padrões ambientais torna-se cada dia mais importante para as empresas, na busca pela competitividade e até mesmo por sua continuidade nos mercados que exigem que tais padrões sejam seguidos.

2.6.4 ISO 14000

Segundo Tinoco e Kraemer (2011), a *International Organization for Standardization* (ISO) foi fundada em 1946 para desenvolver padrões de industrialização de diversos produtos. Esses padrões (de tamanho, formato etc.) foram estabelecidos para a segurança no comércio internacional de produtos. Não são padrões exigidos, mas vários países os adotam.

O Grupo Estratégico Consultivo sobre o Meio Ambiente (Sage) foi fundado em 1991, após a aceitação rápida do ISO 9000, com o objetivo de verificar se esses padrões atendiam aos objetivos propostos, entre os quais se destaca a promoção da aproximação da gestão ambiental com a gestão de qualidade (Tinoco e Kraemer, 2011).

No ano seguinte, o Sage criou um novo comitê, o TC 207, formado por representantes da indústria, do governo e das organizações ambientais, com o intuito de definir os padrões ambientais internacionais.

Ainda para Tinoco e Kraemer (2011), a ISO 14000 foi projetada para abranger diversas culturas e circunstâncias geográficas, apresentando dois tipos de padrões de séries:

1. o da organização, usado para executar e avaliar os padrões existentes dentro da empresa;
2. o de produtos, utilizado para avaliar os impactos causados ao ambiente pelos produtos e seus processos de produção.

Nesse sentido, é possível compreender que existe uma preocupação cada vez maior com a gestão ambiental, nesse caso aliada à gestão da qualidade, e que esses padrões, além de normatizar, tentam se adaptar a cada cultura, uma vez que são voltados para diversas culturas e circunstâncias geográficas.

2.6.5 BS 7750

De acordo com Tinoco e Kraemer (2011), a norma BS 7750 surgiu em 1992 a partir da revisão dos padrões EMS, relacionados à gestão ambiental, e da ISO 9000, tornando-se compatível com o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (*Eco Management and Audit Scheme* – Emas) e com a ISO 14001.

A BS 7750 ainda propõe seguir a política da gestão ambiental para que as instituições possam adotá-la e manter um compromisso de melhoria contínua. Para isso, a auditoria é de fundamental importância, pois fornecerá dados para um exame externo com grande quantidade de informações dos métodos adotados pela empresa.

Em 1993, surgiu o Comitê Técnico Internacional, o ISO/TC 207, utilizado para observar como está o sistema de gestão ambiental da empresa e para avaliar seu desempenho, definindo, assim, políticas, práticas e objetivos e servindo de catalisador para a melhoria contínua (Tinoco; Kraemer, 2011).

2.6.6 Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (Emas)

O Emas é um instrumento voluntário desenvolvido para as empresas, cujo compromisso é informar, avaliar e melhorar seus resultados em relação ao ambiente para o público e as partes interessadas, não se limitando apenas ao cumprimento de normas, regras e da legislação ambiental e comunitária (Tinoco; Kraemer, 2011).

O Emas II foi publicado em 2001 em decorrência de uma revisão e revogação do Emas, o que incidiu em:

- aumento da utilização e aplicação do Emas a todas as atividade econômicas;
- utilização da ISO 14000;
- levantamento ambiental, abrangente e existente;
- adoção de um logotipo de fácil reconhecimento;
- mais envolvimento de todos os participantes na implantação do Emas;
- melhora do conteúdo da declaração ambiental;
- padronização da declaração ambiental para todo o mundo;
- validação anual das alterações feitas na declaração anual.

O funcionamento da estrutura de um sistema de gestão ambiental pelo Emas deve seguir algumas etapas, como: fazer declaração ambiental, ter compromisso com melhorias, realizar a revisão ambiental inicial e a auditoria interna, ter uma política e um programa ambiental bem como um sistema de gerência ambiental (EMS).

2.6.7 Vantagens de aderir ao Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (Emas)

Tinoco e Kraemer (2011) relatam algumas vantagens que se destacam na aderência ao Emas, como a ajuda no cumprimento

legal das normas, a melhora do desempenho ambiental, a integração de princípios de desenvolvimento sustentável e a utilização eficaz de recursos que possibilitam a economia de resíduos.

Depois da certificação e do registro no Emas, as organizações podem utilizar dois logotipos, a depender de seu tipo: o logotipo 1 – Gestão Ambiental Verificada (quando o sistema está de acordo com o quesitos exigidos no Emas) – e o logotipo 2 – Informação Validada (quando as informações contidas neste estão validadas no Emas II).

O relatório ambiental pode ser usado para informar o desempenho ambiental da empresa, bem como para motivar os funcionários a atuarem ativamente na proteção ambiental, documentar o desempenho ambiental, reforçar o compromisso da execução ambiental e ajudar no planejamento e monitoramento do projeto.

Exercícios resolvidos

1. Dentro do gerenciamento ambiental, podemos ter os elementos a seguir, **exceto**:
 - a) Controle e redução dos impactos.
 - b) Cumprimento das leis.
 - c) Uso de tecnologias apropriadas.
 - d) Eliminação dos riscos ao meio ambiente.
 - e) Utilização de tecnologias degradantes ao meio ambiente.

Resposta:

Alternativa correta: letra “e”. Utilização de tecnologias degradantes ao meio ambiente.

Comentário

O gerenciamento ambiental deve constituir a integração de sistemas e programas das organizações que permitem o

controle e a redução dos impactos, o cumprimento das leis, o uso de tecnologias apropriadas, a eliminação dos riscos ao meio ambiente e a **utilização de tecnologias limpas**. Todos esses elementos visam atingir um desempenho satisfatório para a recuperação do meio ambiente.

2. De acordo com a NBR ISO 14001, a avaliação ambiental deverá cobrir quatro áreas. Quais são elas?

- a) Requisitos legais e regulamentares; identificação dos aspectos ambientais significativos; exame de todas as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes; avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes anteriores.
- b) Requisitos fiscais e regulamentares; identificação dos aspectos ambientais significativos; exame de todas as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes; avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes anteriores.
- c) Requisitos legais e regulamentares; identificação dos aspectos ambientais não significativos; exame de todas as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes; avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes anteriores.
- d) Requisitos legais e regulamentares; identificação dos aspectos ambientais significativos; exame de algumas das práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes; avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes anteriores.
- e) Requisitos legais e regulamentares; identificação dos aspectos ambientais significativos; exame de todas as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes; avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes posteriores.

Resposta:

Alternativa correta: “a”. Requisitos legais e regulamentares; identificação dos aspectos ambientais significativos; exame de todas as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes; avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes anteriores.

Comentários

Se você teve alguma dificuldade ao resolver esta questão, observe atentamente, a seguir, os termos destacados nas alternativas incorretas.

- b) Requisitos **fiscais** e regulamentares; identificação dos aspectos ambientais significativos; exame de todas as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes; avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes anteriores.
- c) Requisitos legais e regulamentares; identificação dos aspectos ambientais **não** significativos; exame de todas as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes; avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes anteriores.
- d) Requisitos legais e regulamentares; identificação dos aspectos ambientais significativos; exame de **algumas** das práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes; avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes anteriores.
- e) Requisitos legais e regulamentares; identificação dos aspectos ambientais significativos; exame de todas as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes; avaliação das informações provenientes da investigação de incidentes **posteriores**.

Síntese

Neste capítulo, partindo da contextualização do meio ambiente e da crescente preocupação com ele, conhecemos o conceito de *gestão ambiental*, o qual é fundamentado na correta utilização dos recursos naturais, ou seja, na conscientização de que é preciso retirar do meio ambiente somente o que pode ser recolocado ou recuperado por ele. É o que a organização busca, por meio do seu gestor ambiental, dentro ou fora da empresa, com o objetivo de diminuir os efeitos negativos provocados ao meio ambiente pela sua atividade.

Também apresentamos os conceitos de impacto ambiental, estudo e avaliação do impacto ambiental, por meio dos quais podemos entender a verificação dos impactos no meio ambiente e dos riscos que estes podem causar a ele, o que possibilita a minimização dos problemas ambientais.

Abordamos também a auditoria ambiental e a padronização relativa ao meio ambiente, práticas que as empresas podem adotar para validar suas atividades.

Por fim, vimos algumas questões relacionadas à aplicação da gestão ambiental: a maneira como deve ser implantada e seus benefícios para a empresa, já que a preocupação ambiental se mostra, atualmente, lucrativa para as organizações.

Saiba mais

Veja no *link* a seguir como a Petrobras aplica os conceitos de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e de Relatório de Impacto Ambiental (Rima) em projetos de maior complexidade e com impactos relevantes:

PETROBRAS. **Sociedade e Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/meio-ambiente-e-sociedade/preservando-meio-ambiente/licenciamento-ambiental>>. Acesso em: 9 jun. 2014.

Para compreender mais sobre como funciona a gestão ambiental, consulte o *link* a seguir e acesse as informações da Petrobras relacionadas ao assunto.

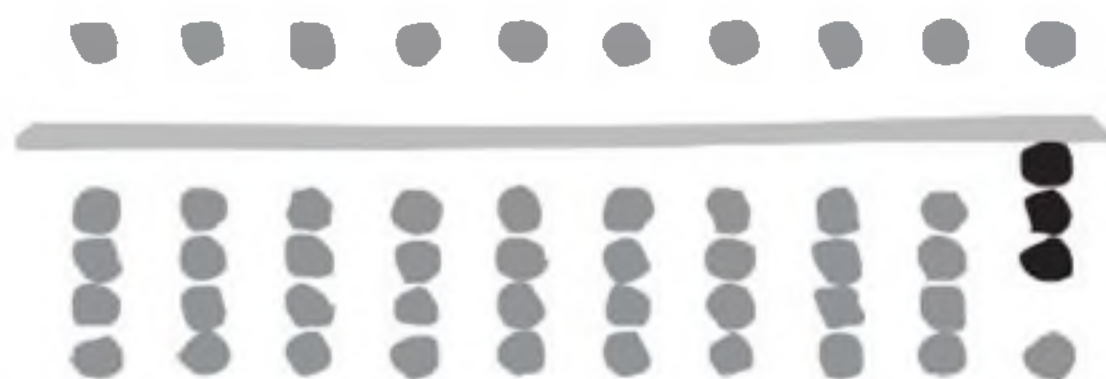
<http://www.br.com.br/wps/portal/portalconteudo/acompanhia/sistemadegestaointegrada!/ut/p/c4/o4_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hLfoN_P293QwP3YEgnAyNTD5egIEcnQwN_M_2CbEdFANIolm!>.

Para entender mais sobre as certificações e como elas funcionam na prática, acesse o *link* da Petrobras e explore os conceitos abordados no seguinte capítulo.

PETROBRAS. **Licenciamento ambiental**. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/sociedade-e-meio-ambiente/meio-ambiente/licenciamento-ambiental>>. Acesso: 10 jun. 2014.

*Contabilidade da
gestão ambiental*

3



Conteúdos do capítulo:

- O que é a contabilidade ambiental.
- História da contabilidade ambiental.
- Demonstrações dos fatos contábeis.
- Divulgação das informações contábeis.

Após o estudo deste capítulo, você será capaz de:

1. entender o que é a contabilidade ambiental;
2. avaliar a evolução da contabilidade ambiental;
3. compreender as demonstrações e a divulgação das informações contábeis.

*E*ste capítulo trata de uma vertente da contabilidade chamada *contabilidade ambiental*, a qual seguiu um fluxo normal de adaptação da contabilidade. Essa vertente tem por objetivo principal registrar as transações que resultam em impactos ao meio ambiente, bem como dimensionar os efeitos desses impactos em seus negócios e demonstrativos econômico-financeiros.

Algumas das justificativas para a criação e a utilização da contabilidade ambiental são o crescimento da população mundial e a escassez de recursos, ambos fortes sinalizadores da importância da previsão dos impactos positivos e negativos gerados pelas organizações.

Veremos que, com a crescente preocupação das empresas e da própria contabilidade, o número de legislações que buscavam harmonizar a gestão empresarial e o meio ambiente aumentou consideravelmente.

Discorreremos também sobre outras necessidades preenchidas pela criação da contabilidade ambiental: as demonstrações de cunho ambiental e outras questões, como a auditoria e o retorno sobre investimento ambiental, as quais surgiram justamente com a necessidade de conciliação das atividades empresariais e o meio ambiente.

3.1 Contabilidade ambiental: uma vertente da ciência contábil

Vamos compreender por que a contabilidade tem papel decisivo na gestão ambiental? Neste tópico, veremos como ela produz dados e possibilita a interpretação de informações que serão importantes para o entendimento da empresa e do seu papel em relação ao meio ambiente.

A contabilidade é uma das ciências mais antigas do mundo e, como tal, é evolutiva e dinâmica. Como decorrência das alterações ocorridas desde as primeiras civilizações de que se tem notícia, as quais iniciaram suas atividades de forma singela da agricultura ao comércio, da Revolução Industrial ao comércio virtual, a contabilidade também teve de se adaptar e expandir sua utilização.

Carvalho (2012, p. 101) mostra a importância da contabilidade ambiental ao indicar que “basta que se olhe para a devastação das riquezas naturais do Brasil, nesses últimos 500 anos, sem que registros tenham sido feitos nos anais contábeis das empresas ou mesmo dos governos, para que se note quão omissa tem sido a ciência em relação ao meio ambiente”.

Também podemos perceber a importância da evolução da contabilidade ambiental ao realizar-se um *tour* pelos pensamentos e pelas políticas econômicas:

Em 1896 Para o cientista sueco Svante Arrhenius, a duplicação de dióxido de carbono na atmosfera aumentará 5°-6° C na temperatura mundial.

Em 1920 O economista britânico Arthur Pigou propõe cobrança de impostos sobre poluição.

Em 1992 Assinada a Convenção sobre Mudança do Clima das Nações Unidas.

Em 1997 O Protocolo de Kyoto é ratificado. Em 2011, mais de 190 países são signatários (Kishtainy et al., 2013, p. 306)

Sendo assim, é possível compreender como o crescimento mundial, aliado à escassez de recursos, demonstra que deve haver preocupação empresarial em relação aos seus impactos sobre o meio ambiente. Vejamos a seguir o caso da Índia:

A taxa de crescimento da Índia em 2012 era estimada em 7% a 8%. Os líderes empresariais do país sabem que, se esse crescimento continuar, haverá enorme falta de energia. Como o medo é que a falta seja compensada pelo uso de carvão e diesel, “sujos” e “baratos”, tenta-se aumentar a eficiência e ao mesmo tempo estimular o uso de energia renovável, usando as tecnologias solar, eólica e geotérmica. Os economistas esperam que as energias renováveis, junto com a nuclear (tida como “limpa”), possam suprir as crescentes necessidades indianas. Contudo, até agora as formas renováveis de energia, como a solar, não são viáveis economicamente em larga escala. Isso significa que precisarão de um incentivo do governo de curto prazo para se expandir. Isso está previsto no ambicioso Plano de Ação Nacional da Mudança Climática da Índia, instituído em 2008. (Kishtainy et al., 2013, p. 306)

Essa preocupação quanto à utilização de energias limpas não se configurou durante longos anos, nos quais o foco empresarial era a produção sem considerar a degradação e a exaustão ambiental.

No Brasil, existe uma das maiores riquezas ambientais do mundo, a Mata Atlântica, a qual, segundo Drean (1996, citado por Carvalho, 2012, p. 101), gerou lucros para poucos e prejuízos irreversíveis para muitos:

Durante quinhentos anos a Mata Atlântica propiciou lucros fáceis: papagaios, corantes, escravos, ouro, ipecacuanha, orquídeas e madeira para o proveito de seus senhores coloniais e, queimada e devastada, uma camada imensamente fértil de cinzas que possibilitavam uma agricultura passiva, imprudente e insustentável. A população crescia cada vez mais, o capital “se acumulava” – em barreiras à erosão de terras de lavoura, em aquedutos, controle de fluxos e enchentes de rios, equipamentos de dragagem, terras de mata plantada e a industrialização de sucedâneos para centenas de produtos outrora apanhados de graça na floresta. Nenhuma restrição se observou durante esse meio milênio de gula, muito embora, quase desde o início, fossem entoadas intermitentes interdições solenes que, nos dias atuais, são contínuas e frenéticas. (Drean, 1996, citado por Carvalho, 2012, p. 102)

Similar à sua ciência na forma original, a contabilidade ambiental tem por objetivo registrar e controlar as atividades realizadas pela companhia, porém com uma visão menos abrangente dos aspectos monetários e um olhar mais analítico em relação aos efeitos das atividades incorridas ou a incorrer que possam resultar em consequências para o ambiente, e à forma como isso será refletido pela contabilidade em seus ativos, passivos ou mesmo em seu patrimônio líquido. Como é possível perceber, é indiscutível a correlação entre a riqueza ambiental e a riqueza patrimonial das empresas.

No entanto, onde os *stakeholders*¹ podem visualizar os ganhos e perdas gerados pela atividade empresarial ao meio ambiente? Para entender a omissão da obrigatoriedade de divulgação desses dados, assim como ocorre com os demonstrativos financeiros, basta avaliar o impacto que essa divulgação pode gerar na

sociedade. As pressões sociais, por exemplo, podem comprometer o fluxo de caixa e a lucratividade de algumas empresas.

3.2 História da contabilidade ambiental

A seguir, vamos entender quando a contabilidade entrou no contexto ambiental e que fatos marcaram a sua evolução, a fim de que possamos compreender melhor as práticas voltadas ao meio ambiente.

Em 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) resolveu promover a Conferência de Estocolmo, na qual se formaram os primeiros alicerces para a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma). Em 1983, a ONU criou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UnCED), que realizou um profundo estudo, apresentando, no ano de 1987, o informe *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), o qual estabeleceu estratégias de longo prazo para um desenvolvimento sustentável do planeta.

Essa preocupação ganhou destaque durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, mais conhecida como *Rio-92* ou *ECO-92*.

Pergunta & resposta

Qual foi a principal novidade trazida pela ECO-92?

Diferentemente da Conferência de Estocolmo, a ECO-92 contou com a presença maciça de líderes de Estado, o que evidenciou a grande preocupação com a questão ambiental no início dos anos 1990.

Como menciona Carvalho (2012), aqui também há o surgimento da necessidade da contabilidade ambiental, que, de

acordo com a Agenda 21, está associada a atividades de países e organismos internacionais no desenvolvimento de um sistema de contabilidade que integre as questões sociais, ambientais e econômicas. O autor ainda reforça a necessidade de evolução da contabilidade e traça um comparativo:

Com relação à evolução da Contabilidade Ambiental nos países, destaca-se a Dinamarca, que desde 1996 exige através de lei a apresentação de relatório ambiental das empresas com atividades que impactam o meio ambiente.

A Noruega promulgou em 1999 a Lei de Contabilidade Norueguesa, a qual, dentre outros objetivos, estabelece que as empresas informem sobre seu ambiente de trabalho e sua relação com o ambiente externo. As principais informações são acerca do consumo de energia elétrica e matéria-prima, produção de poluição e resíduos e riscos de acidentes, porém, desde 1989, aquele país já exigia das empresas informações sobre o meio ambiente. (Carvalho, 2012, p. 105-106)

Nesse sentido, fica notória a preocupação mundial com o meio ambiente. Essa responsabilidade ambiental, por sua vez, recai sobre a classe empresarial, que começa a mudar seu olhar, seja espontaneamente, visando à sustentabilidade de suas atividades, seja para o atendimento de normas ambientais que começam a ser requeridas por órgãos governamentais. Essa mudança também decorre da pressão social, pois, a partir das discussões iniciadas na ECO-92 e por várias organizações não governamentais (ONGs), a população adotou a inclusão de uma nova premissa para a escolha entre dois produtos: Qual deles tem uma consciência ambiental? Sendo assim, ser sustentável pode ser um diferencial competitivo em determinados tipos de negócios, em especial no setor alimentício.

A ONU tem se preocupado muito com os aspectos ambientais e promovido, por meio de comitês, discussões a respeito dos aspectos contábeis que visam à pesquisa, bem como

eventos para que esses debates aconteçam. Uma evidência desse fato é o texto de Ferreira (2003, citado por Carvalho, 2012):

O Internacional Accounting and Reporting Issues, elaborado em 1992 pela ONU, teve como recomendação final que [...] a contabilidade ambiental tanto em nível macro como microeconômico, deveria incluir a identificação de uma atividade, sua mensuração e comunicá-la ou evidenciá-la. A recomendação era a de inclusão de todos os custos (fullcost), inclusive, os ambientais.

Três anos depois, a discussão foi retomada e pesquisas de aspectos mundiais apresentadas:

Em 1995, durante a 13ª sessão do Grupo Intergovernamental de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade, foi apresentada uma pesquisa realizada em 55 países sobre a forma como a questão ambiental era tratada, nesses países, com relação aos aspectos legais e contábeis. O resultado, que também confirma a insipiência do tema em nível internacional, foi que, na Bulgária, desde 1992, a contabilidade ambiental faz parte da contabilidade oficial das empresas que demonstram, através de relatórios à parte, os custos com a proteção do meio ambiente, as taxas pagas pelo direito de poluir e os custos de contingências pela degradação. A França tem desenvolvido um balanço patrimonial ecológico que faz uma relação entre as informações prestadas por cada empresa (relacionadas com ações de redução de poluição, reciclagem, redução do consumo de energia e matéria-prima e outros custos) e o meio ambiente. A Itália está em fase de introdução de uma contabilidade para o desenvolvimento sustentável. Na Holanda, embora não haja uma obrigatoriedade relacionada com os registros contábeis, geralmente as empresas demonstram os riscos ambientais, impactos ambientais e os esforços em reduzi-los. Nos Estados Unidos, os registros de contingências, custos de remoção de asbestos (amianto) e outras despesas são feitos, inclusive as ambientais, porém restritas àqueles gastos relativos a operações já realizadas. (Ferreira, 2003, citado por Carvalho, 2012, p. 106-107)

Embora o Brasil tenha sediado alguns dos eventos relacionados à ecologia e à sustentabilidade, nosso marco histórico se deu pela aprovação da NPA 11 (Norma e Procedimento de Auditoria n. 11), que dispunha sobre o balanço de uma empresa e o meio ambiente (Ibracon, 2013), sendo substituída pela Norma Brasileira de Contabilidade (NBC) TE XXX, atualmente em vigor (CRC-RJ, 2013).

A primeira norma citada, de acordo com Carvalho (2012, p. 107), estabeleceu o seguinte:

No referido pronunciamento, é recomendada a adoção de processos de gestão ambiental pelas empresas, o que deve implicar em registros específicos dos Ativos e Passivos Ambientais. Recomenda, também, a apresentação dos elementos patrimoniais sob títulos e subtítulos específicos nas demonstrações contábeis.

Porém, foi somente em 1998 que a contabilidade ambiental ganhou força, conforme explicam Tinoco e Kraemer (2004, citados por Carvalho, 2012, p. 107):

Somente com a finalização do Relatório financeiro e contábil sobre o passivo e custos ambientais pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental das Nações Unidas de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade e Relatórios (United Nations Intergovernmental Working Group of Expert on International Standards of Accounting and Reporting – ISAR), ocorrida em fevereiro de 1998, a Contabilidade Ambiental passou a ter status de novo ramo da ciência contábil.

Desde então, o tema passou a ser estudado de forma mais consistente e profunda, e uma busca pela padronização contábil para as novas práticas foi encabeçada por meio de ações de auditoria.

É possível identificar vários aspectos teóricos e práticos relacionados à contabilidade ambiental, visando conceituar e uniformizar a informação contábil direcionada ao

desenvolvimento sustentável. As atenções também foram voltadas para a forma de evidenciação dos gastos ambientais por meio dos demonstrativos financeiros.

Outro normativo importante para o alinhamento das questões ambientais *versus* seu reflexo contábil foi a aprovação da NBC T 15, também atualizada pela NBC TE XXX, conforme menciona Carvalho (2012, p. 110):

O Conselho Federal de Contabilidade editou, em 19.08.2004, a Resolução CFC 1003, que aprova a NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental. Essa norma estabelece procedimentos para a evidenciação de informações de natureza social e ambiental e cria uma demonstração chamada Demonstração de Informações de Natureza Social e Ambiental (DINSA), que deve apresentar dados e informações de natureza social e ambiental da entidade, extraídos ou não, da contabilidade. Deste modo, a norma abre a possibilidade de uma noção equivocada de que informações ambientais podem ser segregadas de informações contábeis, como algo satélite e que não traz repercussões no patrimônio das entidades. Então, há que se questionar se a contrapartida dos lucros auferidos em decorrência da degradação ambiental deve ser visto como algo estranho ao negócio da empresa.

Com as alterações na Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976 (Brasil, 1976), promovidas pelas Leis n. 11.638, de 28 de dezembro de 2007 (Brasil, 2007), e n. 11.941, de 27 de maio de 2009 (Brasil, 2009), uma nova estrutura passou a ser adotada no balanço patrimonial: a inclusão do grupo Intangível para as sociedades de grande porte e companhias abertas e fechadas.

Essa adequação aos padrões internacionais também demonstra uma preocupação na evidenciação contábil de aspectos intangíveis e, por isso, conforme o art. 179 da Lei n. 6.404/1976, em seu inciso VI, agora é determinado que serão classificados no Intangível: “[...] os direitos que tenham por objeto bens incorpóreos destinados à manutenção da companhia ou

exercidos com essa finalidade, inclusive o fundo de comércio adquirido.” (Brasil, 1976). O tema é disciplinado pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) – Pronunciamento Técnico CPC 04 (Brasil, 2014a) – no chamado *Ativo Intangível*.

Outra alteração que indica a constante evolução da contabilidade, em especial da ambiental, é o pronunciamento técnico CPC 29 (Brasil, 2014d), que dispõe sobre o ativo biológico e o produto agrícola.

Quadro 3.1 – Ativos biológicos

Ativos biológicos	Produto agrícola	Produtos resultantes do processo após a colheita
Carneiros	Lã	Fio, tapete
Árvores de uma plantação	Madeira	Madeira serrada, celulose
Plantas	Algodão Cana colhida Café	Fio de algodão, roupa Açúcar, álcool Café limpo em grão, moído, torrado
Gado de leite	Leite	Queijo
Porcos	Carcaça	Salsicha, presunto
Arbustos	Folhas	Chá, tabaco
Videiras	Uva	Vinho
Árvores frutíferas	Fruta colhida	Fruta processada

FONTE: Brasil, 2014d.

Observe no Quadro 3.1 o reconhecimento dado pela contabilidade desde o primeiro momento, enquanto o ativo ainda é considerado biológico, ou seja, ser vivo, até a passagem pelo produto agrícola e por produtos já processados.

Nesse sentido, Ferreira (2003, citado por Carvalho, 2012), enuncia que a contabilidade ambiental não se refere a uma nova contabilidade, mas representa uma especialização da contabilidade tradicional.

Outro aspecto importante é a regulamentação da Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas

ao meio ambiente e considera crimes ambientais sujeitos a penalidades os seguintes fatos:

- Art. 29 – Crimes contra fauna.
- Art. 38 – Crimes contra flora.
- Art. 54 – A poluição e os crimes ambientais.
- Art. 62 – Os crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural.
- Art. 66 – Os crimes contra a administração ambiental (Brasil, 1998).

Todos esses atos passaram a ser considerados crimes e agora são penalizados de acordo com sua gravidade e incidência, sob pena de multa, detenção ou reclusão.

Legislações estaduais específicas também foram normatizadas, como:

- a) Lei Estadual n. 13.806, de 30 de setembro de 2002, que dispõe sobre atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, aos padrões e à gestão da qualidade do ar (Paraná, 2002).
- b) Lei Estadual n. 12.945, de 5 de setembro de 2000, que institui o Fundo Estadual do Meio Ambiente – Fema (Paraná, 2002b).
- c) Lei Estadual n. 12.726, de 26 de novembro de 1999, que estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos como parte integrante dos Recursos Naturais do Estado, nos termos da Constituição Estadual e na forma da legislação federal aplicável (Paraná, 1999b).
- d) Lei Estadual n. 12.493, de 22 de janeiro de 1999, ou *Lei de Resíduos Sólidos*, que institui princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, ao acondicionamento, ao armazenamento, à coleta, ao transporte, ao tratamento e à destinação final dos resíduos sólidos

no Estado do Paraná, visando ao controle da poluição e da contaminação, bem como à minimização de seus impactos ambientais (Paraná, 1999a).

- e) Lei Estadual n. 12.248, de 31 de julho de 1998, que cria o Sistema Integrado de Gestão e Proteção dos Mananciais da Região Metropolitana de Curitiba – RMC (Paraná, 1998a).
- f) Lei n. 11.067, de 17 de fevereiro de 1995, que proíbe no Estado do Paraná a utilização, perseguição, destruição, caça, apanha, coleta ou captura de exemplares da fauna ameaçada de extinção, bem como a remoção e o comércio de espécies, produtos e objetos que impliquem nas atividades proibidas, conforme especifica a lista da fauna ameaçada de extinção no Estado do Paraná (Paraná, 1995b).
- g) Lei n. 11.054, de 11 de janeiro de 1995, que cria a Lei Florestal do Estado (Paraná, 1995a).
- h) Lei n. 10.155, de 1º de dezembro de 1992, a qual dispõe que as pessoas físicas ou jurídicas que utilizem economicamente matéria-prima florestal nos termos dos arts. 20 e 21 da Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal Brasileiro), são obrigadas à sua reposição, conforme especifica e adota outras providências (Paraná, 1992).
- i) Decreto Estadual n. 3.240, de 8 de dezembro de 2000, que aprova o Regulamento do Fema (Paraná, 2000a).
- j) Decreto Legislativo n. 2, de 3 de fevereiro de 1994, que aprova o texto da Convenção sobre a Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na Cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992 (Paraná, 1994).
- k) Decreto Estadual n. 2.320, de 20 de maio de 1993, que incumbe ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP) a

fiscalização pelo cumprimento das normas federais e estaduais de proteção ambiental, impondo as respectivas sanções administrativas (Paraná, 1993).

- l) Decreto Estadual n. 857, de 18 de julho de 1979, que regulamenta a Lei Estadual n. 7.109, de 17 de janeiro de 1979, que institui o Sistema de Proteção do Meio Ambiente (Paraná, 1979).
- m) Resolução Sema n. 031, de 24 de agosto de 1998, que estabelece requisitos, critérios e procedimentos administrativos referentes ao licenciamento ambiental, autorizações ambientais, autorizações florestais e anuência prévia para desmembramento e parcelamento de gleba rural a serem cumpridos no território do Estado do Paraná (Paraná, 1998b).

Diante de tantas mudanças sociais, os gestores empresariais precisam estar atentos às pressões sociais, competitivas e legais envolvidas em todas as esferas de sua companhia.

3.3 Estrutura contábil da contabilidade ambiental

Esse ramo da contabilidade surgiu nos anos 1970, quando as empresas passaram a dar mais atenção aos problemas do meio ambiente, mas foi reconhecida somente como ramo da ciência contábil em fevereiro de 1998, com a finalização do Relatório Financeiro e Contábil sobre o Passivo e Custos Ambientais pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental de Contabilidade e Relatórios. Conforme Tinoco e Kraemer (2004, citados por Carvalho, 2012, p. 108):

A contabilidade deveria buscar responder a esse novo desafio, atendendo aos usuários interessados na atuação das empresas sobre o meio ambiente, subsidiando o processo de tomada de decisão, além das obrigações com a sociedade no que tange à questão ambiental.

Assim, com o reconhecimento desse novo ramo, também surgiu a necessidade de novas demonstrações que suprissem a necessidade de informações ambientais, as quais veremos a seguir.

3.4 Demonstrações de fatos contábeis ambientais

Antes mesmo de abordar os consensos que levaram à instituição de procedimentos que determinam a uniformização dos demonstrativos, é preciso ressaltar que a maioria das demonstrações não é obrigatória, o que leva à reflexão sobre o que tem orientado empresas a demonstrarem fatos contábeis ambientais. Carvalho (2012, p. 113) apresenta os seguintes aspectos sobre a decisão de divulgar dados ambientais:

A decisão de registrar os fatos contábeis relacionados ao meio ambiente não tem sido tomada unicamente pela entidade. Forças externas a esta têm levado a identificar, mensurar, registrar e evidenciar essas relações. As informações prestadas pelas concorrentes têm levado as demais a também realizar e evidenciar ações na área ambiental. A sociedade tem reclamado uma postura ambientalmente correta de alguns segmentos corporativos, associando isto a seus produtos. Como exemplo, pode ser citado o depoimento da presidente da empresa Du Pont do Brasil, que declarou em artigo à revista *Exame* ter sido a pressão da sociedade a responsável pelos maiores cuidados com a questão ecológica empreendidos pela empresa.

Diante da crescente pressão social, a contabilidade também vem se adequando para continuar a ser uma ciência social:

A contabilidade já definiu os instrumentos necessários e suficientes para demonstração dos fatos que se relacionam com a empresa, e, no que diz respeito aos fatos ambientais [sic] não seria diferente. Os demonstrativos contábeis como: Balanço Patrimonial (BP), Demonstração do Resultado do Exercício

(DRE), Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido (DMPL), Demonstração dos Lucros e Prejuízos Acumulados (DLPA), Demonstração do Valor Adicionado (DVA), Balanço Social (BS), além dos relatórios internos da empresa e das Notas Explicativas às Demonstrações Contábeis, todos são instrumentos que devem viabilizar as informações dos fatos ambientais, tendo em vista que estes não são estranhos ao funcionamento da entidade: logo, assim como os demais, esses devem, também, ser evidenciados, [sic] através dos instrumentos normais de que já dispõe a Contabilidade. (Carvalho, 2012, p. 115)

Embora sejam muitos os desafios para a apresentação dos dados contábeis relacionados aos aspectos ambientais, estes são cada vez mais necessários. Carvalho (2012, p. 112) destaca essas dificuldades:

Vários são os obstáculos que se apresentam às entidades para a evidenciação de informações acerca das relações entre a contabilidade e o meio ambiente. As doutrinas contábeis do Contismo, Materialismo, Personalismo, Reditualismo, Aziendalismo, Contrololismo e mesmo o Patrimonialismo não visualizavam uma dimensão mais ampla para contabilidade, apegando-se apenas a fatos econômicos. Foi a partir do Neopatrimonialismo que a Contabilidade pôde ser estudada através de uma visão holística, interagindo com todos os fatos que levam às transformações da riqueza patrimonial.

Porém, além dessa limitação, outras causas da omissão de informações ambientais têm sido identificadas nos demonstrativos contábeis, quais sejam:

- Em um primeiro momento, a ausência de percepção da importância da natureza para a vida das entidades;
- Impactos financeiros decorrentes da adoção de metodologias limpas, embora posteriormente isto possa ser revertido positivamente em favor da entidade;
- A falta de efetividade no cumprimento da legislação ambiental, sendo preferível o risco à mudança de postura;

- A dificuldade de valoração² de fatos contábeis ambientais para o devido registro contábil;
- A imagem negativa associada à empresa, advinda do registro de passivos ambientais;
- A ausência de percepção ambiental dos benefícios ou malefícios por parte dos consumidores dos produtos da entidade e/ou dos usuários da informação contábil;
- A falta de cobrança da sociedade de um comportamento ético-ambiental por parte das empresas e/ou responsáveis pela tutela do meio ambiente.

Porém, em uma via contrária a todas as dificuldades encontradas pelas empresas, a demanda pela integração da Contabilidade e o meio ambiente é cada vez mais evidente, conforme podemos observar no quadro a seguir.

Quadro 3.2 – Ecoindicadores com base na contabilidade tradicional

Índice	Formulação	Relação causal
Investimentos ambientais gerais	$\frac{\text{Investimentos em prevenção}}{\text{Ativos Totais}}$	Indica a proporção entre ativos ambientais adquiridos no período e os ativos totais da empresa.
Investimentos ambientais operacionais	$\frac{\text{Investimentos em prevenção}}{\text{Ativos Imobilizado}}$	Revela a evolução dos investimentos em prevenção em relação ao seu parque fabril.
Diminuição do patrimônio dos acionistas em decorrência de fatores ambientais	$\frac{\text{Perdas ambientais}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Mostra o percentual de seu patrimônio que está sendo diminuído em função de perdas ambientais.
Perdas ambientais da empresa	$\frac{\text{Perdas ambientais}}{\text{Ativo Total}}$	Relaciona o quanto, em termos percentuais, as perdas significaram sobre os bens e direitos que a empresa dispunha no período.
Custos ambientais operacionais	$\frac{\text{Custos ambientais}}{\text{Receitas Operacionais}}$	Indica o quanto os custos ambientais apropriados no período representam nas receitas operacionais
Despesas ambientais e operações	$\frac{\text{Despesas ambientais}}{\text{Receitas Operacionais}}$	Demonstra o quanto foi consumido de despesas favorecendo o meio ambiente na geração de receitas operacionais.

² O termo *valorização* está empregado aqui no sentido de quantificar monetariamente o bem ou serviço ambiental.

Esses indicadores, que utilizam informações fornecidas pela contabilidade geral, permitem uma boa visualização das questões ambientais relativas às empresas.

3.4.1 Divulgação das informações nas demonstrações contábeis

Recentemente, a contabilidade foi alvo de grandes alterações, previstas na Lei n. 11.638/2007. Entre outros aspectos, essa lei determinou a ampliação de informações, que devem ser divulgadas de forma abrangente e clara, inclusive por meio de notas explicativas.

Como se pode notar, a contabilidade é um forte canal de comunicação entre a empresa e seus usuários de informações e, por isso, é forte alvo de estudos que objetivam à melhoria na divulgação de aspectos não puramente financeiros. Conforme destaca Carvalho (2012, p. 116),

Alguns autores e organismos internacionais, como o *Eco Management and Audit Scheme* (EMAS) e a Organização das Nações Unidas (ONU) [sic] têm sugerido que os fatos contábeis ambientais sejam explicitados em relatórios segregados, fazendo com que os mesmos sejam encarados como algo à parte do funcionamento da entidade. Estas visões, embora ajudem a difundir a necessidade de que sejam evidenciadas as relações entre empresa e meio ambiente, sugerem que isto possa se dar somente fora da contabilidade. O ideal seria a interação entre os dois, Contabilidade e Meio Ambiente, bem como os demais fatos contábeis, todos constando dos mesmos relatórios contábeis oficiais, em contas específicas que evidenciem a natureza dos fatos que representam, demonstrando assim que a empresa é uma e os resultados de seu funcionamento são frutos dos diversos eventos por ela realizados, inclusive, os ambientais. É válido ressaltar que quaisquer outros relatórios auxiliares com informações adicionais são sempre válidos no sentido de acrescer dados mais detalhados sobre os fatos contábeis ambientais.

Em relação à divulgação das informações nas demonstrações contábeis, nos casos em que as ações da empresa resultarem em danos ao meio ambiente, a apresentação dos ativos e passivos ambientais deverá estar evidenciada por meio do registro nas demonstrações contábeis. Recomenda-se que os valores relativos a esses danos sejam apresentados em contas contábeis específicas, cujo título as identifique, e obedeçam a uma segmentação adequada, como: “Ativo Imobilizado Ambiental”, “Estoques Ambientais”, “Intangíveis Ambientais” etc., além dos “Passivos Ambientais”, como financiamentos específicos, contingências ambientais definidas etc. (Rio de Janeiro, 2013).

Dessa maneira, essa norma indica que o objetivo da contabilidade e da administração da empresa é transparecer sua posição ambiental, utilizando os mesmos parâmetros de divulgação das demonstrações contábeis tradicionais (financeiras). Ainda com a meta de transmitir aos usuários essa posição da empresa em relação ao meio ambiente, a NBC TE XXX reforça que essas demonstrações também sejam exploradas por meio da apresentação de notas explicativas, pois dessa maneira é possível informar a política ambiental adotada pela empresa, o valor das amortizações/depreciações, as despesas ambientais debitadas do resultado do exercício, o passivo contingente e a cobertura de seguros, o plano diretor elaborado e seus cronogramas físicos e financeiros, os empréstimos específicos contraídos e sua amortização programada (Rio de Janeiro, 2013).

Martins et al. (2010, p. 7), mencionam a novas abordagens da contabilidade ambiental ao apresentarem o balanço social, que “possui quatro vertentes: o Balanço Ambiental, o Balanço de Recursos Humanos, Demonstração do Valor Adicionado e Benefícios e Contribuições à Sociedade em geral”. Em especial, os autores esclarecem do que deve tratar o Balanço Ambiental:

O Balanço Ambiental reflete a postura da empresa em relação aos recursos naturais, compreendendo os gastos com

preservação, proteção e recuperação destes; os investimentos em equipamentos e tecnologias voltados à área ambiental e os passivos ambientais. Poderá ainda ter características físicas como, por exemplo, descrição das quantidades comparativas de poluentes produzidos de um período a outro, acompanhadas dos parâmetros legais. (Martins et al., 2010, p. 7)

Martins et al. (2010, p. 8) também esclarecem as exigências legais do demonstrativo:

Embora não haja qualquer exigência legal quanto à divulgação do Balanço Social, as empresas são contínua e crescentemente solicitadas a informarem sua política em relação ao meio ambiente, via exigência de sistemas de gerenciamento ambiental, Relatórios de Impactos Ambientais, e em alguns casos têm de assumir o ônus de provar que não agredem a natureza. No caso dos recursos humanos, as exigências de cumprimento das legislações trabalhistas e as reivindicações sindicais são rigorosas. A utilidade da empresa, isto é, sua importância para a sociedade fica bastante transparente com a elaboração da DVA – Demonstração do Valor Adicionado. Por essas razões, total ou parcialmente, as informações do Balanço Social têm importância para divulgar a postura da empresa e para que os interessados em sua continuidade tomem conhecimento da linha de conduta que está sendo adotada pela companhia.

Nesse contexto, é possível compreender que o objetivo atual da contabilidade é apresentar um maior nível de informações sobre a empresa, sendo que há uma ênfase na necessidade de elaboração, apresentação e divulgação daquelas informações ligadas à questão ambiental, pois elas já não são meramente acessórias, uma vez que passaram a ser decisivas para as organizações e a sociedade.

3.4.2 Auditoria independente

Ao auditor independente compete, de acordo com as normas contábeis, examinar as informações contidas nas

demonstrações contábeis e se certificar de que os elementos ambientais estão refletidos nas peças contábeis e em suas notas explicativas.

No caso das contingências, para as empresas reconhecidas como poluidoras, o auditor deverá, de acordo com o norma NBC T 19.7 (atual CPC 25) – Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes –, primeiramente classificá-las em *passivo* ou *ativo*, conforme a explicação a seguir:

Passivo contingente

27. A entidade não deve reconhecer um passivo contingente.

28. O passivo contingente é divulgado, como exigido pelo item 86, a menos que seja remota a possibilidade de uma saída de recursos que incorporam benefícios econômicos.

[...]

30. Os passivos contingentes podem desenvolver-se de maneira não inicialmente esperada. Por isso, são periodicamente avaliados para determinar se uma saída de recursos que incorporam benefícios econômicos se tornou provável. Se for provável que uma saída de benefícios econômicos futuros serão exigidos para um item previamente tratado como passivo contingente, a provisão deve ser reconhecida nas demonstrações contábeis do período no qual ocorre a mudança na estimativa da probabilidade (exceto em circunstâncias extremamente raras em que nenhuma estimativa suficientemente confiável possa ser feita).

Ativo contingente

31. A entidade não deve reconhecer um ativo contingente.

[...]

33. Os ativos contingentes não são reconhecidos nas demonstrações contábeis, uma vez que pode tratar-se de resultado que nunca venha a ser realizado. Porém, quando a realização do ganho é praticamente certa, então o ativo relacionado não é um ativo contingente e o seu reconhecimento é adequado.

34. O ativo contingente é divulgado, como exigido pelo item 89, quando for provável a entrada de benefícios econômicos.

35. Os ativos contingentes são avaliados periodicamente para garantir que os desenvolvimentos sejam apropriadamente

refletidos nas demonstrações contábeis. Se for praticamente certo que ocorrerá uma entrada de benefícios econômicos, o ativo e o correspondente ganho são reconhecidos nas demonstrações contábeis do período em que ocorrer a mudança de estimativa. Se a entrada de benefícios econômicos se tornar provável, a entidade divulga o ativo contingente (ver item 89). (Brasil, 2014c, grifo do original)

O Pronunciamento Técnico CPC 25 ainda indica os cuidados quanto à mensuração dos contingentes:

Melhor estimativa

36. O valor reconhecido como provisão deve ser a melhor estimativa do desembolso exigido para liquidar a obrigação presente na data do balanço.

37. A melhor estimativa do desembolso exigido para liquidar a obrigação presente é o valor que a entidade racionalmente pagaria para liquidar a obrigação na data do balanço ou para transferi-la para terceiros nesse momento. É muitas vezes impossível ou proibitivamente dispendioso liquidar ou transferir a obrigação na data do balanço. Porém, a estimativa do valor que a entidade racionalmente pagaria para liquidar ou transferir a obrigação produz a melhor estimativa do desembolso exigido para liquidar a obrigação presente na data do balanço.

38. As estimativas do desfecho e do efeito financeiro são determinadas pelo julgamento da administração da entidade, complementados pela experiência de transações semelhantes e, em alguns casos, por relatórios de peritos independentes. As evidências consideradas devem incluir qualquer evidência adicional fornecida por eventos subsequentes à data do balanço. (Brasil, 2014c, grifo do original)

Além disso, cabe aos auditores ambientais determinar as repercussões sobre os valores dos patrimônios envolvidos nas aquisições, fusões e incorporação de empresas.

3.4.3 Retorno do investimento ambiental

Muitas empresas já se valem de seus programas de proteção ambiental para suas campanhas publicitárias, com resultados positivos em suas imagens e receitas. Por meio de linhas de crédito específicas, as empresas também realizam a redução dos impactos ambientais negativos ao adquirir novos equipamentos e tecnologias de produtos e processos.

Ao determinar a realidade entre entidade e meio ambiente, a empresa revelará não apenas um problema oneroso, mas uma oportunidade de contribuir para a melhoria da qualidade de vida e de ser considerada um investimento industrial diante de seus usuários internos, externos e o público em geral.

Exercícios resolvidos

1. Qual é o principal objetivo da contabilidade ambiental?
 - a) Fornecer informações qualitativas e quantitativas acerca da posição econômico-financeira das entidades.
 - b) Fornecer aos gestores informações atualizadas e exatas para subsidiar as tomadas de decisões, aos órgãos de controle interno e externo para o cumprimento da legislação e às instituições governamentais e particulares informações estatísticas, entre outras de interesse dessas instituições.
 - c) Fornecer informações de custos para os usuários, bem como cumprir uma função fiscal, sendo também um instrumento de gestão que possibilita que a gestão gerencie suas atividades produtivas, comerciais e financeiras.
 - d) Fornecer informações para os administradores, pois são os responsáveis pela organização e pelo controle das operações.

- e) Registrar e controlar as atividades realizadas pela companhia, porém com uma visão menor dos aspectos monetários e um olhar mais analítico quanto aos efeitos que suas atividades incorridas ou a incorrer possam resultar no ambiente, e de que forma isso será refletido pela contabilidade em seus ativos, passivos ou até mesmo em seu patrimônio líquido.

Resposta:

Alternativa correta: letra “e”. Registrar e controlar as atividades realizadas pela companhia, porém com uma visão menor dos aspectos monetários e um olhar mais analítico quanto aos efeitos que suas atividades incorridas ou a incorrer possam resultar no ambiente, e de que forma isso será refletido pela contabilidade em seus ativos, passivos ou até mesmo em seu patrimônio líquido.

Comentários

- a) Alternativa “a” – Objetivo da contabilidade geral ou financeira.
 - b) Alternativa “b” – Objetivo da contabilidade pública.
 - c) Alternativa “c” – Objetivo da contabilidade de custos.
 - d) Alternativa “d” – Objetivo da contabilidade gerencial.
2. O Balanço Social possui quatro vertentes, **exceto**:
- a) Balanço Ambiental.
 - b) Balanço de Recursos Humanos.
 - c) Balanço Patrimonial.
 - d) Demonstração do Valor Adicionado.
 - e) Benefícios e Contribuições à Sociedade em geral.

Resposta:

Alternativa correta: letra “c”. Balanço Patrimonial.

Comentários

O Balanço Patrimonial é uma demonstração contábil exigida pela contabilidade financeira e não faz parte do Balanço Social.

Síntese

Neste capítulo, abordamos a contabilidade ambiental como uma vertente da ciência contábil, demonstrando que aquela surgiu da própria evolução desta e da constante necessidade de conciliação entre a gestão empresarial e a crescente preocupação com o meio ambiente. Demonstramos também a evolução da contabilidade ambiental, a criação de legislações e normatizações que auxiliaram tanto empresas quanto nações na busca pela harmonização com o meio ambiente, além de abordarmos a divulgação das informações contábeis dentro do aspecto ambiental, bem como a necessidade de auditoria independente e os principais aspectos tratados por esta para empresas com questões ambientais. Por fim, apresentamos a questão do retorno sobre o investimento ambiental, que já possui seus impactos observados de forma positiva para as empresas que o praticam de forma correta.

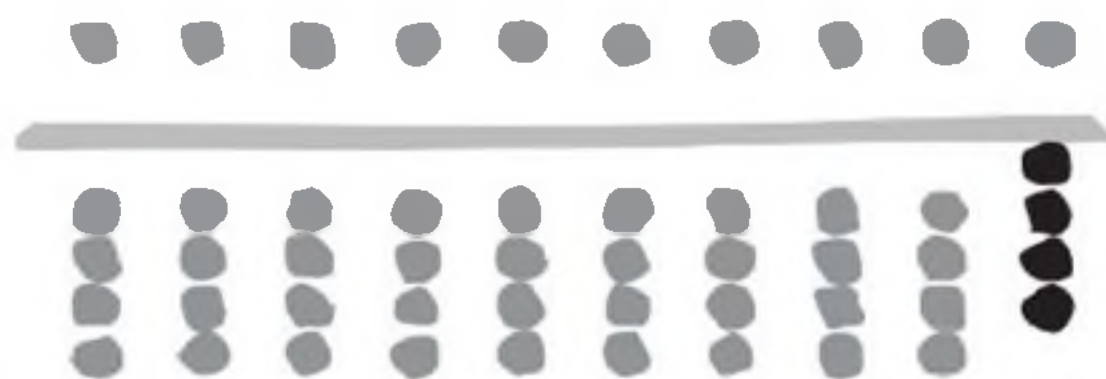
Consultando a legislação

Entenda mais sobre a demonstração do valor adicionado acessando o seguinte *link*: <http://www.cpc.org.br/pdf/CPC_09.pdf>.

Para conhecer as Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC TE XXX INTERAÇÃO DA ENTIDADE COM O MEIO AMBIENTE), acesse: <<http://www.crc.org.br/comunicados/img/NBC.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2014.

*Gastos, ativos, passivos,
despesas, receitas e
custos ambientais*

4



Conteúdos do capítulo:

- Ativos e passivos ambientais.
- Patrimônio líquido e contas de resultado.
- Modelo de plano de contas.

Após o estudo deste capítulo, você será capaz de:

1. diferenciar os grupos do balanço que representam a contabilidade ambiental dos outros grupos contábeis;
2. compreender a contabilização das contas de resultado dentro do aspecto ambiental;
3. entender o plano de contas ambiental.

*A*pós entender o ambiente da contabilidade ambiental, é necessário compreender como funciona o reconhecimento dos elementos patrimoniais dentro desse ramo da ciência contábil. Dessa forma, neste capítulo exploraremos os conceitos que representam o patrimônio e o resultado dentro da questão ambiental.

A partir da criação da contabilidade ambiental, foi necessária a preocupação com o reconhecimento dos fatos ambientais. Conforme abordaremos no texto, em um primeiro momento é preciso adaptar o plano de contas contábeis para que seja possível registrar os dados que reflitam a posição ambiental da empresa. Além disso, é necessário estar atento aos impactos ambientais e às pressões sociais e de organizações para que as empresas adotem posturas preventivas. Nesse sentido, trataremos dos conceitos de *ativos e passivos ambientais*, bem como de *patrimônio líquido e contas de resultado*.

Diante da obrigação de divulgação dos atos e fatos relacionados ao meio ambiente, há a necessidade primária de analisar as contas contábeis da empresa e adaptar seu plano de contas com o intuito de registrar as informações para que os demonstrativos apresentem os dados necessários. Dessa forma, possibilita-se a leitura da **posição ambiental** da empresa ao evidenciar o **impacto nos resultados**, os **ativos ambientais gerados** e se há em seu passivo **possíveis contingentes ambientais**.

Para a análise das contas, é preciso lembrar das contas ambientais, como sinaliza Carvalho (2012, p. 126):

As contas ambientais devem compor um grupo segregado dos demais, dentro de cada subgrupo, caso a empresa queira dar maior destaque aos eventos dessa área nos demonstrativos contábeis, ou, caso contrário, poderá optar por classificá-las juntamente com as contas que compõem os demais grupos do Plano de Contas. De forma que não deverá existir um Plano de Contas exclusivo para os eventos ambientais, pois estes juntamente com os demais eventos realizados compõem o funcionamento da entidade, e, desse modo, devem ser demonstrados em conjunto, sob pena de não apresentar, ou representar de forma fracionada a posição patrimonial da empresa. Isto se pode observar na visão global das posturas que a entidade pode ter frente ao meio ambiente.

Ao fazer a nova adequação de seu plano de contas visualizando seus impactos ambientais, as empresas também devem observar os aspectos sociais e as pressões de organizações para que adotem posturas preventivas, e não só reparadoras de eventuais prejuízos causados. Carvalho (2012, p. 126-127) pondera sobre esses aspectos:

principalmente nos dias atuais, com o grande debate aberto sobre as novas posturas de organismos governamentais, não

governamentais e entidades, em relação ao meio ambiente, a empresa pode ser levada a assumir uma posição de conservação, preservação ou reparação da natureza. Isto em termos contábeis está relacionado com custos ou despesas ambientais internalizados pela empresa, em vez de externalizados para a sociedade. A entidade também pode repensar o ciclo de vida de seus produtos, através da reciclagem, gerando, assim, receitas ambientais. Essa postura da entidade pode decorrer de uma gestão ambiental implantada ou meramente, de novas tecnologias instaladas, que geralmente estão associadas à aquisição de ativos ambientais, os quais têm como consequência um menor nível de poluição, uma maior produtividade¹, ou mesmo a uma melhor imagem da entidade e de seus produtos ou serviços pela sociedade.

Como pudemos perceber, a contabilidade não vem demonstrando, por meio de seus registros, os atos e fatos ambientais. Sendo assim, nem os gestores, nem a sociedade conseguem visualizar os impactos ambientais gerados pelas empresas.

Tinoco e Kraemer (2011, p. 46) afirmam que “essa contabilidade é mais ambiciosa que a contabilidade tradicional, visa buscar as extremidades negativas e registrar, avaliar e divulgar todos os eventos ambientais”. Nesse contexto, esses autores consideram eventos e impactos ambientais aqueles relacionados a atividades de diversos setores “que afetam o patrimônio e a continuidade das empresas, a qualidade de vida das pessoas, da fauna, da flora, dos rios e mares e que, por conseguinte, devem ser objeto de registro, acumulação, mensuração, avaliação e divulgação pela contabilidade empresarial” (Tinoco; Kraemer, 2011, p. 42).

A seguir, apresentaremos um detalhamento dos principais grupos que podem ser acrescentados ao plano de contas para facilitar a divulgação dos dados ambientais.

¹ A maior produtividade ocorrerá pelo fato de a empresa deixar de incorrer em custos com degradação ambiental que, certamente, serão maiores que os custos de prevenção, recuperação e reciclagem.

4.1 Ativos ambientais

Para que seja possível compreender de que modo os ativos fazem parte do balanço e como eles estão inseridos quando entendidos dentro da questão ambiental, é preciso primeiramente saber o que é um ativo.

Segundo Martins et al. (2010, p. 2), o **ativo** “compreende os recursos controlados por uma entidade e dos quais se esperam benefícios econômicos futuros”. Podem ser considerados **ativos ambientais** os bens e direitos da organização que, direta ou indiretamente, estão destinados à atividade de gerenciamento ambiental ou que são dela provenientes (Yamaguchi, 2013). Os elementos patrimoniais que compreendem os ativos ambientais devem ser apresentados sob títulos e subtítulos específicos nas demonstrações contábeis.

Assim, a NBC TE XXX classifica os **elementos do ativo ambiental** do seguinte modo:

8. Os ativos circulantes ambientais referem-se aos estoques de insumos (bens e serviços) que serão utilizados no processo operacional, ou ao final deste, com o objetivo de reduzir ou eliminar a produção de poluentes, ou, ainda, aqueles com a finalidade de recuperar danos ambientais.
9. Os estoques operacionais ambientais devem ser segregados entre ambientais, reciclados e reutilizados, visando proporcionar maior transparência sobre a relação da entidade com o meio ambiente.
10. Ativos não circulantes podem ser formados por contas de Investimento Ambiental, Imobilizado Ambiental e Intangível Ambiental.
11. Ativos não circulantes ambientais são aqueles cuja realização se dará no longo prazo e associados com a proteção e a recuperação ambiental.
12. Investimentos ambientais são caracterizados por aplicação de recursos na aquisição de áreas de conservação de recursos naturais com o objetivo específico de promover a preservação

da fauna e da flora, ressalte-se que, mudando a intenção, o ativo tem que ser reclassificado.

13. Imobilizado ambiental são itens utilizados ao longo de vários períodos, especificamente, para tratar os poluentes oriundos do processo operacional da entidade, durante a operação, ou após o final desta. Pode incluir, também, os ativos de longa duração, destinados, exclusivamente, à recuperação de áreas degradadas pela entidade em períodos anteriores, enquanto estiverem em atividade.

14. Intangíveis ambientais são os itens incorpóreos controlados pela entidade capazes de produzir fluxos de caixa futuros e que estejam vinculados à interação com o meio ambiente. (Rio de Janeiro, 2013)

Veja, agora, como Carvalho (2012, p. 127-130) apresenta os **ativos ambientais**:

a. **Ativo Circulante**

ESTOQUES AMBIENTAIS – devem ser classificados nesta conta os estoques de materiais, produtos em processo ou produtos acabados, relacionados com o objetivo de proteção, preservação ou recuperação ambiental. Como exemplo, podem ser citados o estoque de produtos reciclados, os bens fruto do processo produtivo normal, anteriormente descartado, e que a empresa está reciclando para serem vendidos ou utilizados como matéria-prima pela própria entidade ou por outras empresas.

b. **Ativo Permanente**

Este subgrupo está dividido em: Investimentos ambientais, Imobilizado ambiental, Intangível ambiental e Diferido Ambiental.

Sendo que em:

INVESTIMENTO AMBIENTAL – classificam-se como investimento ambiental os gastos com reflorestamento ou aquisições de florestas com o objetivo de recuperar o meio ambiente ou mantê-lo preservado.

IMOBILIZADO AMBIENTAL – são classificados como imobilizado ambiental as contas referentes a bens corpóreos

destinados à manutenção das atividades da companhia ou exercidos com essa finalidade como, por exemplo, máquinas, equipamentos e instalações adquiridas com o propósito de proteger, preservar ou recuperar o meio ambiente, bem como reflorestamentos realizados pela entidade. São exemplos de imobilizado ambiental a aquisição de filtros para tratamento de efluentes ou motores que emitem menos, ou não emitem, gases tóxicos no ambiente. O imobilizado ambiental está sujeito à depreciação ou exaustão, conforme o caso, nos termos e percentuais estabelecidos pela legislação em vigor.

[...]

DEPRECIAÇÃO ACUMULADA AMBIENTAL – conta utilizada para registro de perda de valor de direitos que tem por objeto bens físicos relacionados à preservação ou recuperação ambiental, em decorrência de uso, ação da natureza ou obsolescência.

AMORTIZAÇÃO ACUMULADA AMBIENTAL – o art. 183, § 2º, “b” da Lei 6.404/76, estabelece que se caracteriza Amortização Acumulada “quando corresponder à perda do valor do capital aplicado na aquisição de direitos da propriedade industrial ou comercial e quaisquer outros com existência ou exercício de duração limitada, ou cujo objeto sejam bens de utilização por prazo legal ou contratualmente limitado.”. É válido ressaltar que o mesmo dispositivo se aplica a uma situação considerada ambiental. As despesas diferidas sofrem amortização periodicamente e a taxa a ser utilizada para determinação do valor a ser amortizado será estabelecida de acordo com o período de duração do contrato, não podendo ser em prazo superior a 10 (dez) anos, a partir do início da operação normal ou do exercício em que passem a ser usufruídos os benefícios deles decorrentes, de acordo com o §3º, art. 183 da Lei 6.404/1976.

EXAUSTÃO ACUMULADA AMBIENTAL – conta utilizada para registro da perda do valor de recursos minerais ou florestais, ou mesmo de bens aplicados na sua exploração, em decorrência de exploração.

INTANGÍVEL AMBIENTAL – são classificados como intangível ambiental os bens ou direitos que tenham por objeto bens incorpóreos como: marcas e patentes, com reflexo ambiental, nos termos do inc. VI, do art. 179 da Lei 6.404/76.

É possível, então, compreender que esses ativos estão intimamente ligados à questão ambiental, seja na obtenção de algum recurso natural, seja na prevenção ou na preservação do meio ambiente.

4.2 Passivos ambientais

De acordo com Martins et al. (2010, p. 2), o *passivo* “compreende as exigibilidades e obrigações”. Tinoco e Kraemer (2004, p. 178), citados por Carvalho (2012), afirmam que os passivos ambientais normalmente são “contingências formadas em longo período e surgem da posse e do uso de uma mina, uma siderúrgica ou um lago, rio, mar e de uma série de espaços que compõem nosso meio ambiente”. Para a NBC TE XXX:

21. O passivo ambiental é o valor das obrigações exatas ou estimadas para recuperação de áreas degradadas pela entidade, tais como indenizações a terceiros, multas. As estimativas do valor do passivo ambiental podem ser feitas de acordo com os métodos de valoração ambiental constantes no Anexo 1. A mensuração do passivo ambiental deve buscar o valor justo e verdadeiro. (Rio de Janeiro, 2013)

Em virtude de exigências legais, recomenda-se que as empresas potencialmente poluidoras elaborem projetos de proteção ambiental e que obtenham uma licença prévia com os órgãos fiscalizadores, pois, além de estarem suscetíveis a multas, existem riscos relativos à paralisação temporária ou permanente dos negócios, caso haja descumprimento das normas legais.

Carvalho (2012) enfatiza os aspectos relacionados aos passivos ambientais que, quando decorrentes de degradação ambiental, possuem difícil quantificação e identificação do exato momento de sua ocorrência para o posterior registro, o que, levando-se em conta o princípio da oportunidade, não deverá ser considerado um impeditivo para a omissão de seu registro, mesmo que em notas explicativas.

De acordo com Santos et al. (2001, p. 4), para o reconhecimento de um passivo ambiental, deve-se atender aos seguintes requisitos:

O primeiro deles é de que a entidade tem uma obrigação presente legal ou implícita como consequência de um evento passado, que é o uso do meio ambiente (água, solo, ar) ou a geração de resíduos tóxicos.

O segundo requisito é o de que é provável que recursos sejam exigidos para se liquidar o passivo ambiental, ou seja, a chance de ocorrer a saída de recursos, o que depende de um ou mais eventos futuros, é maior do que a de não ocorrer.

O terceiro requisito é o de que o montante do passivo ambiental envolvido possa ser estimado com suficiente segurança.

O passivo ambiental, como qualquer passivo, está dividido em capital de terceiros e capital próprio os quais constituem as origens de recursos da entidade.

O passivo ambiental, como qualquer passivo, está dividido em capital de terceiros e capital próprio os quais constituem as origens de recursos da entidade.

Assim, as empresas que não reconhecerem, atualmente e no futuro, os encargos potenciais do passivo ambiental, estarão apurando, na realidade, custos e lucros irreais.

Carvalho (2012) destaca a importância desse grupo diante da exposição das empresas às pressões sociais, visto que ele tem forte associação com os desastres ambientais. Esse autor destaca o caso do rompimento do duto de uma refinaria da Petrobras, um incidente ocorrido em 2000 que teve ampla divulgação – pois foi um dos maiores desastres ecológicos ocorridos na Baía de Guanabara – e gerou como consequência uma indenização de R\$ 524 milhões por danos ambientais e lucros cessantes aos pescadores prejudicados pelo vazamento (Carvalho, 2012).

Ainda dentro do raciocínio que envolve os passivos, o princípio contábil da prudência, disposto na Resolução CFC n. 750, de 29 de dezembro de 1993, determina que seja feita a “adoção do menor valor para os componentes do ATIVO, e maior para o PASSIVO, sempre que se apresentarem alternativas igualmente válidas para a quantificação das mutações patrimoniais” (Brasil, 1993).

Nesse sentido, podemos notar uma série de impactos ambientais que poderão gerar prejuízos econômico-financeiros e devem ser previstos por meio de provisões em seus passivos ambientais.

Vejamos a seguir como Carvalho (2012, p. 134-135) apresenta os passivos ambientais:

a. Passivo Circulante

PROVISÕES AMBIENTAIS – classificam-se neste subgrupo as exigibilidades ainda não totalmente definidas, decorrentes de fatos contábeis passados. [...] as provisões representam perdas economicamente já ocorridas ou a prováveis valores a desembolsar que tenham por origem fatos já acontecidos, como no caso de um dano ambiental. A valoração desses fatos é feita por estimativa, considerando que não se conhece efetivamente a dimensão certa do dano [...]

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL – são passivos devidos em decorrência da atividade da empresa, que causam impactos negativos ao ambiente. Este é um dos tipos de passivos mais divulgados, principalmente pela mídia, às vezes até sem um embasamento científico para tal. Decorre do impacto que a atividade da entidade causa para o solo, ar ou água.

OBRIGAÇÕES FISCAIS AMBIENTAIS A PAGAR – devem ser classificadas nesta conta as obrigações da entidade decorrente dos chamados impostos verdes, com proposta apresentada por Ronaldo Serôa Motta e Francisco Eduardo Mendes, desde 1997, e que tem como objetivo tributar com uma carga mais onerosa de produtos como gasolina e álcool, em virtude de degradarem mais o ambiente.

INDENIZAÇÕES AMBIENTAIS A PAGAR – registram-se nesta conta os valores referentes às indenizações devidas a terceiros, a outras empresas, ao governo, aos funcionários, a Estados ou países vizinhos, em decorrência de atividades da empresa que causem impactos negativos ao meio ambiente e tragam consequências também negativas a essas pessoas ou entidades, geralmente ligados à saúde, aos negócios, a valores afetivos e outros. Estas indenizações, por vezes, passam a ser vitalícias, como o caso em que, por decisão da Justiça Paulista, a empresa Eternit, fabricante de fibrocimento, matéria-prima utilizada na fabricação de caixas-d'água, se comprometeu a pagar uma indenização de R\$ 100 mil e pensão vitalícia para João Batista Momi, ex-funcionário da empresa, por ter contraído asbestose.

Em especial para os passivos ambientais, quando nos referimos aos contingentes ambientais é necessário destacar os cuidados envolvidos na sua identificação e na quantificação dos montantes. Deve-se ter cautela na análise de contingências, sendo importante considerar qual a probabilidade de um evento ocorrer na presença e na ausência de outro. De forma sucinta, as contingências podem ser ativas ou passivas e são geradas por eventos que provavelmente ocorrerão no futuro.

4.3 Patrimônio líquido

De acordo com a Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976 – Lei das Sociedades por Ações –, art. 178, parágrafo 2º, “d”, o patrimônio líquido está dividido em capital social, reservas de capital, ajustes de avaliação patrimonial, reservas de lucros, ações em tesouraria e prejuízos acumulados.

No que diz respeito à contabilidade ambiental, existe uma conta nesse grupo – chamada *Reservas para Contingências* – que merece atenção, a qual, assim como outras reservas, é uma das que compõem a conta Reservas de Lucros.

De acordo com Carvalho (2012, p. 138), “A conta Reserva para Contingências é uma das Reservas de Lucros constantes no Patrimônio Líquido, tendo a conta Reserva para Contingências Ambientais como uma de suas subdivisões”. Porém, Ribeiro (2005), citado por Carvalho, 2012, p. 139) observa o seguinte:

A constituição de Reserva para Contingências Ambientais é indevida, considerando que a mesma deve ser constituída para [...] fazer face a perdas que a empresa não pode evitar e que independem da sua ação, como os eventos climáticos. As perdas decorrentes de danos já causados ao meio ambiente devem ser classificadas como Passivo.

Ou seja, essa reserva deverá ser constituída para questões que envolvem eventos climáticos, e não para danos já causados pela empresa ao meio ambiente. Outra conta encontrada no patrimônio líquido, segundo Carvalho (2012, p. 139), é:

LUCROS AMBIENTALMENTE CORRETOS – As empresas podem demonstrar o seu Lucro ambientalmente correto, ou seja, aquele que considera na apuração os custos, despesas e receitas ambientais. Ferreira (2003, p. 103 *apud* Carvalho, 2012, p. 139) define lucro ambientalmente correto como sendo aquele que: “[...] está relacionado à capacidade que tem a empresa de gerar resultados econômicos positivos, respeitando o meio ambiente, isto é, sem causar poluição”.

Por outro lado, o autor menciona que é possível ter um prejuízo ambiental, o qual pode ser definido como *resultado líquido negativo apurado*, considerando a relação entre a entidade e o meio ambiente (Carvalho 2012). Assim como no lucro, nesse caso, a empresa já deverá ter identificado, apurado e registrado todos os fatos contábeis que envolveram a questão ambiental.

No que diz respeito ao patrimônio líquido, podemos notar a preocupação com a questão ambiental quando da constituição

da reserva para contingência ambiental, justamente constituída para perdas que envolvam questões climáticas, muito comuns atualmente justamente pela ação do homem.

4.4 Despesas e custos ambientais

De acordo com a definição de Santos et al. (2001), **custos e despesas ambientais** são aqueles aplicados, de forma direta ou indireta, no sistema de gerenciamento ambiental do processo produtivo ou, ainda, de atividades ecológicas da empresa. Assim como na contabilidade de custos, esses gastos deverão ser reconhecidos como *despesa* quando aplicados de forma indireta e como *custo* quando aplicados diretamente.

Já na visão de Ribeiro (1992, p. 80), citado por Santos et al. (2001), as despesas e os custos ambientais englobam os insumos, a mão de obra, a amortização de equipamentos e as instalações que são utilizadas no processo de preservação, proteção ou recuperação do meio ambiente. Para o autor, serviços externos e outros gastos, como os direcionados a estudos técnicos, poderão ser considerados *custos* ou *despesas ambientais*.

Tinoco e Kraemer (2004, citados por Carvalho, 2012, p. 141) consideram como **despesas ambientais** das empresas em seus processos produtivos:

- [aquelas] ocasionadas pela prevenção de contaminação relacionada com as atividades operacionais atuais;
- tratamento de resíduos e vertidos;
- tratamento de emissões;
- descontaminação;
- restauração;
- materiais auxiliares e de manutenção de serviços;
- depreciação de equipamentos;
- exaustões ambientais;
- pessoal envolvido na produção;
- gestão do meio ambiente;

- investigação e desenvolvimento;
- desenvolvimento de tecnologias mais limpas;
- auditoria ambiental.

Note que essas despesas estão relacionadas primeiramente com a prevenção de problemas ambientais (tratamento de resíduos e emissões), depois com a manutenção dos ativos utilizados em atividades ambientais (depreciação) e, por último, com questões relacionadas à verificação de procedimentos (auditoria ambiental).

No que se refere à identificação das despesas ambientais, devem ser planejadas as ações de aquisição, manuseio, transporte e desperdício, as quais gerarão resíduos e, por consequência, se tornarão emissoras de poluentes ao meio ambiente uma vez que os resíduos de hoje foram adquiridos (comprados), transportados, manuseados e armazenados ontem. Na maioria dos casos, passaram por processo de transformação (industrialização) e, ao se tornarem resíduos, geraram nova necessidade de transporte até sua destinação (incineração).

Segregar os custos ambientais não é uma tarefa muito fácil, pois muitos de seus componentes são intangíveis. Atualmente, o que se mensura são os custos de mais fácil identificação, aqueles sujeitos a fatores externos, quando se conhece os impactos gerados pela incorreta utilização ambiental, ou, ainda, os custos relacionados à preservação do meio ambiente. Esses custos atualmente são encontrados somados aos demais custos operacionais, porém sua abertura dá maior visibilidade à gestão empresarial. Segundo o Conselho Regional de Contabilidade – CRC (2000), citado por Kraemer (2001, p. 31-32, grifo do original):

Os custos ambientais classificam-se sob os seguintes aspectos:
Custos de Prevenção – destinados à redução da quantidade de poluentes expelidos no processo produtivo. Exemplo: investimentos em tecnologias limpas.

Custos de Controle – destinam-se a manter as agressões ambientais dentro dos limites estabelecidos anteriormente. Exemplos: verificação periódica dos níveis de poluição.

Custos de Correção – destinam-se às recuperações decorrentes dos danos causados ao meio ambiente. Exemplo: reflorestamento de áreas devastadas.

Custos de Falhas – referem-se aos custos de falhas ocorridas no processo de redução, controle e correção da agressão ao meio ambiente. Exemplo: multas, sanções.

Custos das Externalidades – decorrem dos impactos gerados pelas empresas, que poderão [sic] no futuro, vir a se tornar importantes. Exemplo: danos causados à saúde pela poluição atmosférica.

No caso dos custos, é possível compreender que estão basicamente ligados ao controle, à prevenção e à tentativa de amenizar os impactos que as indústrias têm causado ao meio ambiente. Um aspecto importante destacado por Tinoco e Kraemer (2004, citados por Carvalho, 2012, p. 140) diz respeito ao modo como esses custos ambientais impactam ou não sobre os produtos da empresa:

Dentro da ideia de que os custos ambientais compõem o total de custos da empresa, sendo somente um segmento de gastos especializados, “os custos ambientais são apenas um subconjunto de um universo mais vasto de custos necessários a uma adequada tomada de decisões”. De acordo com os referidos autores, os custos ambientais compõem um sistema integrado de fluxos materiais e monetários que percorrem a empresa.

Ressaltamos que a regra para diferenciar custos e despesas é a mesma aplicada à contabilidade tradicional, ou seja, se o gasto não está atrelado ao processo produtivo (operacional), ele deve ser tratado como uma despesa nesse contexto de estudo ambiental.

Ainda são considerados *gastos não operacionais* as penalidades e indenizações a terceiros decorrentes de danos causados ao meio ambiente.

4.5 Receitas ambientais

De acordo com Santos et al. (2001), *receitas* podem ser caracterizadas como “o acréscimo de benefícios econômicos durante o período contábil, na forma de entrada de ativos ou decréscimo de exigibilidade e que redundam num acréscimo do patrimônio líquido”.

Na visão de Tinoco e Kraemer (2011, p. 165), as receitas ambientais decorrem de:

- prestação de serviços especializados em gestão ambiental;
- venda de produtos elaborados de sobras de insumos do processo produtivo;
- venda de produtos reciclados;
- receita de aproveitamento de gases e calor;
- redução do consumo de matérias-primas;
- redução do consumo de energia;
- redução do consumo de água;
- participação no faturamento total da empresa que se reconhece como sendo devida a sua atuação responsável com o meio ambiente.

Logo, o conceito de *receita ambiental* está ligado basicamente a ações que envolvem o meio ambiente de forma direta, como a prestação de serviços especializados de gestão ambiental ou a redução de consumo de recursos naturais, como água e energia.

4.6 Perdas ambientais

Esse tipo de conta será analisado com base em uma definição bastante simples: as perdas refletem os gastos incorridos sem uma contrapartida em benefícios. A classificação segue as mesmas regras da contabilidade ambiental. Outro aspecto muito comum à natureza dessas contas é sua imprevisibilidade. Porém, para que sua identificação fique mais compreensível, Carvalho (2012) apresenta como exemplo de perdas a chuva ácida, que pode ter contaminado um lago, o qual é utilizado para irrigar plantações de arroz de uma empresa, tendo o gasto necessário para recuperar esse dano ambiental classificado como perda por seu caráter não previsível.

No entanto, o pagamento de multas e indenizações ou, ainda, a restauração de áreas degradadas não poderão ser consideradas perdas, pois, segundo o autor, uma vez que a empresa que provoca algum impacto sobre o meio ambiente deve estar preparada para as consequências disso, torna esse fato previsível e esperado e pode classificá-lo como *despesa*.

Pergunta & resposta

Como os custos podem ser usados como vantagem competitiva?

Se tomarmos como exemplo a questão do custo como “custo da qualidade”, é possível fazer um modelo parecido com o utilizado nos programas de qualidade total, bem como procurar e identificar as falhas existentes e os custos relacionados com a prevenção destas e de acidentes. No entanto, se pensarmos na questão de custos de prevenção ambiental, por exemplo, estaremos tratando dos gastos que a empresa terá para prevenir a produção de resíduos que possam ser jogados no meio ambiente. É claro que, se a empresa partir de uma postura proativa e identificar imediatamente esses custos, bem como iniciar um planejamento e executar ações, isso poderá

ser considerado vantagem em relação a empresas que não possuem essas práticas.

4.7 *Goodwill*

De acordo com Carvalho (2012), atualmente existem registrados nos demonstrativos da contabilidade bens intangíveis, como marcas, direitos autorais e *royalties*. A inclusão de outros intangíveis está em discussão, para que possam constar nesses demonstrativos e, assim, passarem a ser mensurados e divulgados. São exemplos disso o *goodwill* (relacionado aos intangíveis e, em alguns casos, à diferença entre o valor de mercado e o valor líquido de ativos e passivos) e o capital intelectual. Mas, como esse assunto se relaciona com os aspectos ambientais?

Carvalho (2012, p. 143-144) nos auxilia na obtenção dessa resposta: “Embora seja incomum ocorrer, o *goodwill* negativo estaria muito ligado à imagem de uma empresa que polui o ambiente”.

Nesse aspecto, Paiva (2003, citado por Carvalho, 2012) explana como os gastos ambientais, relacionados à responsabilidade dos gestores, podem ter repercussão sobre o *goodwill*, no sentido de proporcionar um valor intangível adicional ao patrimônio das empresas: “Os gastos ambientais, entretanto, quando não tratados com a devida atenção e relegados a segundo plano, podem ser potenciais difamadores da imagem e causadores de futuros danos irreparáveis ao patrimônio da empresa”.

4.8 Modelo de plano de contas utilizado na contabilidade ambiental

Um plano de contas é um conjunto de contas que, apresentadas de forma numerada e codificadas racionalmente, permitirão o uso de sistemas eletrônicos de contabilidade. É preciso lembrar que um plano de contas precisa ser ajustado a um

determinado tipo de empresa ou a algumas situações, e que, no nosso caso, deve estar adaptado à contabilidade ambiental. Para uma melhor visualização da estrutura de contas abordada, veja a seguir um modelo de plano de contas em que a contabilidade ambiental é representada.

Quadro 4.1 – Plano de contas ambiental

ATIVO
ATIVO CIRCULANTE
Disponível
Caixa
Bancos conta movimento
Clientes
Cientes ambientais
Subvenções ambientais a receber
Créditos por serviços de assessoria ambiental
Outros créditos
Investimentos temporários
Estoques
Matérias-primas
Produtos em processo
Produtos acabados
Produtos reciclados e subprodutos
Insumos ambientais
Embalagens ambientais
ATIVO NÃO CIRCULANTES
Investimentos
Participações em outras ações ambientais
Participações em fundos de investimentos ambientais
Imobilizado
Terrenos
Jazidas e minas
Obras civis

(continua)

Equipamentos ambientais
Instalações ambientais
(-) Depreciação, exaustão acumulada
PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO
PASSIVO CIRCULANTE
Empréstimos e financiamentos
Financiamentos ambientais
Fornecedores
Fornecedores de bens e serviços de proteção e recuperação ambiental
Outras obrigações
Multas por danos ambientais
Indenizações por danos ambientais
Impostos verdes
Provisões
Multas por danos ambientais
Indenizações por danos ambientais
Aquisição de bens e serviços de proteção e recuperação ambiental
Impostos
PASSIVO NÃO CIRCULANTE
Empréstimos e financiamentos
Financiamentos ambientais
Fornecedores
Fornecedores de bens e serviços de proteção e recuperação ambiental
Outras obrigações
Multas por danos ambientais
Indenizações por danos ambientais
Impostos verdes
Provisões
Multas por danos ambientais
Indenizações por danos ambientais
Aquisição de bens e serviços de proteção e recuperação ambiental
Impostos
Patrimônio líquido
Capital social
Reserva de lucros

Reserva contingencial para multas ambientais
Reserva contingencial para indenizações ambientais
Reserva contingencial para aquisição de bens e serviços para proteção e recuperação ambiental
Reserva contingencial para impostos verdes
Prejuízos acumulados
Lucros acumulados (conta transitória)
Prejuízos acumulados

FONTE: Adaptado de Kraemer, 2004, citado por Carvalho, 2012, p. 173.

Para Yamaguchi (2013), os ativos ambientais poderão variar de uma organização para outra, uma vez que, entre os vários processos organizacionais de atividades distintas, deverão compreender todos os bens utilizados no processo de produção, controle, conservação e preservação ambiental. Esses ativos ambientais estão relacionados a investimentos na área do meio ambiente (Yamaguchi, 2013). Os passivos ambientais, por sua vez, representam no plano de contas as obrigações de curto e longo prazo que podem ter sido contraídas de forma voluntária ou involuntária para ações que envolvam controle, preservação ou, ainda, recuperação do meio ambiente.

Uma vez identificadas as contas para alocação dos efeitos empresariais decorrentes de fatores ambientais, é necessário avaliar o momento em que se deve realizar o reconhecimento e o respectivo registro contábil desses fatos ambientais, bem como sua mensuração.

Embora a contabilidade ambiental possa ser comparada à contabilidade societária, visto que apresentam os mesmos grupos – ativo e passivo –, ambas possuem características bem diferentes, pois representam os aspectos ambientais de forma prioritária.

As premissas básicas da contabilidade tradicional quanto ao momento de reconhecimento devem ser mantidas e o princípio da competência deve ser observado com rigidez, lembrando

ser ele regido pela Resolução CFC n. 750/1993, art. 9º, que estabelece que “as receitas e as despesas devem ser incluídas na apuração do resultado do período em que ocorrerem, sempre simultaneamente quando se correlacionarem, independentemente de recebimento ou pagamento” (Brasil, 1993).

No que se refere aos ativos, eles devem gerar um benefício futuro provável, havendo, nesse caso, um direito diretamente ligado a benefícios futuros ou, até mesmo, um potencial relacionado a alguma prestação de serviço. Já no que se refere aos passivos, estes estão ligados a exigibilidades cobradas da entidade.

Outro princípio indispensável de aplicação e que deverá ser observado durante a mensuração dos ativos e passivos ambientais é o da prudência, regido também pela Resolução CFC n. 750/1993, conforme transcrito a seguir:

Art. 10. O Princípio da PRUDÊNCIA determina a adoção do menor valor para os componentes do ATIVO e do maior para os do PASSIVO, sempre que se apresentem alternativas igualmente válidas para a quantificação das mutações patrimoniais que alterem o patrimônio líquido.

Parágrafo único. O Princípio da Prudência pressupõe o emprego de certo grau de precaução no exercício dos julgamentos necessários às estimativas em certas condições de incerteza, no sentido de que ativos e receitas não sejam superestimados e que passivos e despesas não sejam subestimados, atribuindo maior confiabilidade ao processo de mensuração e apresentação dos componentes patrimoniais. (Brasil, 1993)

Quanto à mensuração, é preciso olhar os ativos e passivos e lhes atribuir um valor numérico que corresponda a suas características, em especial o princípio da oportunidade, previsto na mesma resolução:

Art. 6º O Princípio da Oportunidade refere-se ao processo de mensuração e apresentação dos componentes patrimoniais para produzir informações íntegras e tempestivas.

Parágrafo único. A falta de integridade e tempestividade na produção e na divulgação da informação contábil pode ocasionar a perda de sua relevância, por isso é necessário ponderar a relação entre a oportunidade e a confiabilidade da informação. (Brasil, 1993)

Diante do requerimento da norma contábil, Carvalho (2012) cita que, na constatação de um fato contábil que possa ser quantificado, ou seja, mensurado monetariamente de acordo com o princípio da oportunidade, este deve ser registrado e evidenciado de forma tempestiva e em sua integralidade.

O autor ainda correlaciona esse princípio ao momento exato de reconhecimento e registro dos fatos ambientais, mencionando vários aspectos característicos da natureza desses gastos, como a definição pela doutrina contábil de que o momento do reconhecimento e registro deverá ter relação com os benefícios que estes irão trazer durante o exercício em curso. Dessa forma, segundo o autor o reconhecimento ocorrerá quando os bens ou serviços necessários à geração de receita forem consumidos; já os gastos que ocorrem de forma simultânea à atividade produtiva e que estão relacionados à recuperação ambiental devem ser reconhecidos de forma segregada na contabilidade regular (Carvalho, 2012). Por fim, os gastos relacionados à recuperação de áreas degradadas ou ainda de danos ambientais, gerados em um momento passado, deverão ser reconhecidos e registrados somente no exercício em que ocorrem gastos com a recuperação efetiva (Carvalho, 2012).

Para Ferreira (citado por Carvalho, 2012), o objeto da mensuração é o evento econômico em que este deve representar

uma decisão tomada. As decisões mais importantes das atividades relacionadas com o meio ambiente estão ligadas aos aspectos operacional, econômico e financeiro da gestão, e tais mensurações devem ter as seguintes capacidades:

- estabelecer como mensuração uma unidade monetária;
- permitir a avaliação dos ativos pelos benefícios futuros que eles poderão proporcionar à entidade;
- permitir a avaliação dos passivos pelo valor presente da dívida;
- representar capitais equivalentes em datas diferentes, permitindo a comparação destes;
- garantir que a moeda esteja isenta das variações em seu poder aquisitivo.

Rezende, Nakao e Ribeiro (2011, p. 4) expõem em seu trabalho a dificuldade e a importância da mensuração dos impactos ambientais para as companhias e a sociedade:

A partir do momento em que a empresa assumiu um compromisso com a sustentabilidade, ela acaba por sinalizar aos seus *stakeholders* que parte dos seus recursos e da sua rentabilidade será destinada à diminuição da externalidade negativa produzida pela sua própria atividade (PAAVOLA, 2007). Portanto, as organizações passam a assumir custos ambientais e sociais antes não considerados no processo operacional, pois estavam ao encargo do poder público ou da sociedade. Tais atitudes produzirão uma diminuição nos resultados e retornos esperados no curto prazo, mas propiciarão a aquisição de um nível de sustentabilidade econômica e ambiental no longo prazo.

Vejamos a seguir um modelo que explica como funciona a política ambiental corporativa:

Figura 4.1 – Modelo de Governança Ambiental



FONTE: Adaptado de Rezende; Nakao; Ribeiro, 2011, p. 5-6.

A mensuração do passivo ambiental é um grande desafio, uma vez que sempre está associada a algo negativo, o que gera uma resistência por parte das empresas, visto que a exposição dos passivos pode prejudicar sua imagem. Por isso, em sua maioria, os registros nas demonstrações contábeis advêm de autuações e do cumprimento da legislação.

Exercícios resolvidos

1. No que diz respeito aos passivos ambientais, cabe às empresas:
 - a) reconhecer os valores como exigibilidades e obrigações.
 - b) provisionar reservas para contingências ambientais.
 - c) elaborar projetos de proteção ambiental, além de obter licença prévia de instalação e de operação com os órgãos fiscalizadores.
 - d) Não é necessário nenhum tipo de modificação ou alteração em relação aos passivos decorrentes de atividades normais da empresa.
 - e) Somente devem ser provisionados os passivos contingentes, ou seja, aqueles que realmente indicam que possa haver algum problema ambiental.

Resposta:

Alternativa correta: letra “c”. Elaborar projetos de proteção ambiental, além de obter licença prévia de instalação e de operação com os órgãos fiscalizadores.

Comentários

Partindo do princípio de que os passivos ambientais surgem de operações de posse e uso de minas, lagos, rios ou outros recursos do meio ambiente, é necessário elaborar projetos de proteção ambiental, além de obter licença prévia de instalação e de operação com os órgãos fiscalizadores.

2. Por que a constituição da reserva para contingências ambientais é considerada indevida no caso de eventos passados?
 - a) Porque é ilegal.
 - b) Porque é ilícita.
 - c) Porque ela não pode ser constituída sob esse aspecto, uma vez que os danos já causados devem estar classificados no passivo.

- d) Porque não é uma conta de patrimônio líquido, mas de ativo.
- e) Por não estar prevista no Código Civil.

Resposta:

Alternativa correta: letra “c”. Porque ela não pode ser constituída sob esse aspecto, uma vez que os danos já causados devem estar classificados no passivo.

Comentários

Nesse caso, a constituição da reserva será indevida, uma vez que esta se configura por eventos que não necessariamente podem ser previstos, como é o caso dos eventos climáticos. Já no caso de perdas que já ocorreram, essa reserva deverá, sim, ser registrada no passivo (Carvalho, 2012).

Síntese

Neste capítulo, abordamos os tópicos relacionados a ativos, passivos, despesas, receitas e custos do ponto de vista ambiental. Tratamos da necessidade de adaptação do plano de contas para que este possa refletir, da forma mais fiel possível, os dados necessários para uma leitura da posição ambiental da empresa.

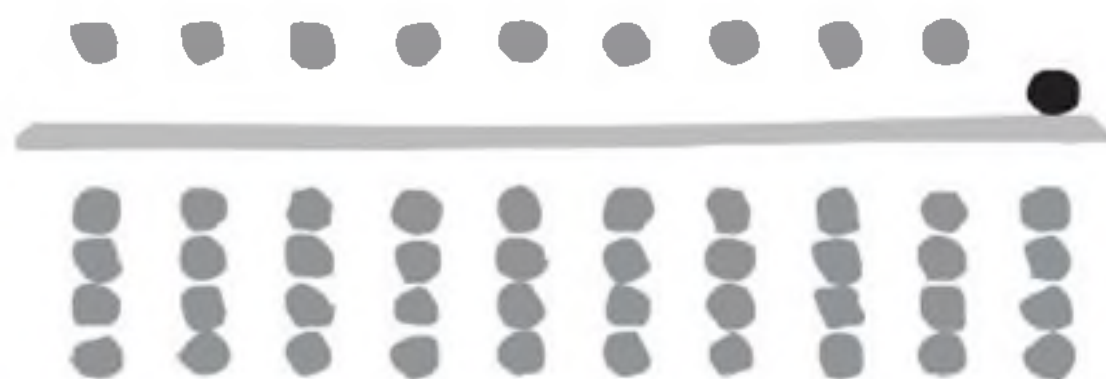
Por fim, enfatizamos as definições tradicional e ambiental dos grupos contábeis e a importância de seu correto conhecimento, mensuração e divulgação, bem como outras informações de cunho econômico-financeiro.

Consultando a legislação

Para relembrar os princípios de contabilidade de acordo com a Resolução n. 750/1993 e entender sua relação com o meio ambiente, acesse o seguinte *link*: <http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/docs/RES_750.doc>. Acesso em: 16 jun. 2014.

*Divulgação e
transparência de
informações ambientais*

5



Conteúdos do capítulo:

- Divulgação e transparência de informações ambientais.
- Demonstração do Valor Adicionado (DVA).
- Balanço Social.

Após o estudo deste capítulo, você será capaz de:

1. entender os aspectos de divulgação e transparência de informações ambientais;
2. entender a Demonstração de Valor Adicionado (DVA);
3. compreender os principais aspectos do Balanço Social.

Neste capítulo, abordaremos a divulgação e a transparência das informações contábeis, cujo foco principal é suprir a necessidade dos usuários por informações de cunho econômico, financeiro, social e ambiental das entidades.

Apresentaremos de forma mais detalhada a *Demonstração de Valor Adicionado* (DVA) e o *Balanço Social*, dois importantes conceitos que evidenciam aspectos significativos envolvidos na contabilidade ambiental.

Nesse sentido, para que serve a divulgação das informações? Quem são os interessados e como estas serão utilizadas? Segundo Tinoco e Kraemer (2011), o principal objetivo é divulgar informações ligados ao desempenho econômico, financeiro, social e ambiental das entidades, fornecendo dados úteis à tomada de decisões racionais de investimento e à concessão de crédito por investidores e outros usuários.

As empresas têm divulgado principalmente pontos relacionados ao seu envolvimento em questões ambientais mediante elaboração e divulgação do Balanço Social (que contempla o Balanço Ambiental) e da DVA, ou, ainda, pela evidencição de sua inserção, visando à preservação do meio ambiente, no relatório da administração e em relatórios ambientais ou socioambientais (Tinoco; Kraemer, 2011).

Para Tinoco e Kraemer (2011), a informação pode ser divulgada de diversas maneiras, como por meio de notas explicativas, quadros e demonstrativos suplementares, relatórios do conselho de administração e da auditoria etc. Baseando-se na legislação, temos o Parecer de Orientação CVM n. 15, de 28 de dezembro de 1987, que destaca no relatório da administração que deverão ser informados os seguintes dados: “g) Proteção ao meio ambiente: descrição e objetivo dos investimentos efetuados e montante aplicado” (Brasil, 1987). Já a Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, com suas posteriores modificações, inclui a figura da DVA:

Art. 176. Ao fim de cada exercício social, a diretoria fará elaborar, com base na escrituração mercantil da companhia, as seguintes demonstrações financeiras, que deverão exprimir com clareza a situação do patrimônio da companhia e as mutações ocorridas no exercício:

- I – balanço patrimonial;
 - II – demonstração dos lucros ou prejuízos acumulados;
 - III – demonstração do resultado do exercício; e
 - IV – demonstração dos fluxos de caixa; e
 - V – se companhia aberta, demonstração do valor adicionado.
- (Brasil, 1976)

Assim, na sequência destacaremos os conceitos relativos à DVA e ao Balanço Social.

5.1 Demonstração do Valor Adicionado (DVA)

Podemos analisar o desempenho econômico de uma organização por meio do valor econômico agregado aos bens adquiridos de terceiros, o chamado *valor adicionado*, o qual é incorporado ao valor total da produção em determinado período, descontando os custos de recursos adquiridos de terceiros utilizados nesse período.

Para os agentes sociais, é importante compreender como é repartido o valor adicionado gerado pela instituição e quem são os seus beneficiários:

- o **peçoal**, que aporta seu trabalho à empresa recebendo, em contrapartida, salários e benefícios sociais;
- os **acionistas**, que, ao integralizarem o capital da empresa, recebem em troca uma remuneração repartível, o dividendo, e outra de caráter não repartível, as reservas;
- o **Estado**, via Imposto de Renda e outros impostos diretos, indiretos e taxas;
- os **financiadores**, aqueles que aportam recursos à empresa a título de financiamento e são remunerados por juros. (Tinoco; Kraemer, 2011, p. 74, grifo nosso)

De acordo com a NBC TG 09, a DVA

está fundamentada em conceitos macroeconômicos, buscando apresentar, eliminados os valores que representam dupla-contagem, a parcela de contribuição que a entidade tem na formação do Produto Interno Bruto (PIB). Essa demonstração apresenta o quanto a entidade agrega de valor aos insumos adquiridos de terceiros e que são vendidos ou consumidos durante determinado período. (Brasil, 2008a)

Tinoco e Kraemer (2011) apontam que o início da publicação da DVA no Brasil se deu no ano de 1990 pela empresa Telebras. Apesar de o número de empresas que divulgam a DVA ser

muito pequeno, elas a publicam, na sua maioria, em jornais socioeconômicos especializados e têm algo em comum: essas informações, apesar de serem elaboradas juntamente com as demonstrações contábeis, fazem parte do relatório ou das notas explicativas das demonstrações contábeis, não sendo, então, vistoriadas ou controladas. Com isso, os agentes sociais que têm relações com as empresas podem ser prejudicados.

Todas as empresas de capital aberto, as grandes empresas de capital fechado e até mesmo autarquias do governo deveriam divulgar a DVA juntamente com as demonstrações contábeis, bem como ser objetos de auditorias externas.

5.1.1 Empresas pioneiras na elaboração da Demonstração do Valor Adicionado (DVA)

Tinoco (2010) afirma que a elaboração da DVA, bem como de outros indicadores recém-chegados à contabilidade empresarial que podem ser obtidos nessa demonstração, vem, desde muito tempo, sendo utilizada na aferição e na medição do Produto Interno Bruto (PIB) das nações.

De acordo com esse mesmo autor, o objetivo da DVA não é substituir a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) – cuja função é informar como se forma o resultado líquido de um determinado período –, mas fornecer informações a diversos grupos participantes, ou seja, os *stakeholders*; destacando ainda que um aspecto importante no cálculo do valor adicionado é a base de mensuração, produção ou venda (Tinoco, 2010).

Ao utilizar a produção como base de mensuração, o valor adicionado está sendo calculado em função dos bens e serviços produzidos, sendo que o critério utilizado para mensuração e avaliação é o adotado para fins macroeconômicos na apuração e na divulgação do PIB das nações (Tinoco, 2010).

Por outro lado, para Tinoco (2010), quando as empresas elaboram a DRE, utilizam o total de vendas do período como base

de mensuração; assim, se o valor adicionado for mensurado de outra forma, dificultará a conciliação entre as duas demonstrações – porém, esse resultado tem de ser ajustado para servir como PIB das empresas. O critério adotado pela Lei n. 11.638, de 28 de dezembro de 2007 (Brasil, 2007), considera a mensuração pelas vendas, no contexto do regime de competência de avaliação de resultado (Tinoco, 2010).

Segundo Tinoco (2010), a DVA é uma demonstração bastante útil, inclusive do ponto de vista macroeconômico, uma vez que, de forma conceitual, o somatório dos valores adicionados (ou agregados) de um país representa, na verdade, o seu PIB.

Vejamos no quadro a seguir um exemplo de DRE e suas principais contas.

Quadro 5.1 – Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

RECEITA BRUTA DE PRODUTOS E SERVIÇOS
Venda de produtos
Mercado nacional
Mercado nacional
Vendas de serviço
Mercado nacional
Mercado externo
(-) Dedução da receita bruta
Vendas canceladas e devoluções
Abatimentos
Impostos incidentes sobre vendas
Receita bruta de produtos e serviços ambientais
Venda de resíduos reciclados
Vendas e/ou reutilização de coprodutos
Aproveitamento de gases e calor
Redução no consumo de matérias-primas
Redução do consumo de água
Prestação de serviços ambientais
Subvenções governamentais

(continua)

Custos (despesas) dos produtos e serviços vendidos
Custos (despesas) dos produtos e serviços vendidos (CPV)
Custos (despesas) dos produtos e serviços prestados (CSP)
Custos (despesas) dos produtos e serviços ambientais
Custos vinculados à produção
Custos normais da atividade
Custos e serviços ambientais
Despesas de serviços externos para proteção e recuperação ambiental
Despesas com prevenção e gestão ambiental
Insumos ambientais
Depreciação, amortização e exaustão ambiental
Mão de obra e encargos sociais
Etiquetas ambientais
Despesas operacionais
Despesas normais das atividades
Despesas ambientais
Seguros ambientais
Auditoria ambiental
Licença e impostos ambientais
Multas ambientais
Provisões ambientais

FONTE: Adaptado de Carvalho, 2012, p. 176.

De acordo com Tinoco e Kraemer (2011), a DRE privilegia o lucro da organização, não se preocupando com os agentes sociais que agregam valor. Já a DVA tem a configuração apresentada no quadro a seguir.

Quadro 5.2 – Demonstração de Valor Adicionado (DVA)

Cálculo do valor adicionado		Em R\$
1.Receita operacional bruta		
2.Recursos adquiridos de terceiros		
2.1 Custo das mercadorias vendidas		5.000.000
2.2 Serviços de terceiros		(2.900.000)
3. Valor adicionado Bruto (1-2)		2.100.000
4. Retenções	2.500.000	100.000
4.1 Depreciação	400.000	100.000
5. Valor adicionado recebido em transferência		2.100.000
5.1 Resultado da equivalência patrimonial		
6. Valor adicionado total a distribuir (3+4-5)		

(continua)

Distribuição do valor adicionado bruto		
Participação dos colaboradores		
Salários + Encargos sociais		
Participação do governo		
Impostos sobre vendas		360.000
Provisão para imposto de renda		800.000
Participação dos financiadores externos	500.000	140.000
Despesas financeiras	300.000	200.000
Participação dos acionistas		600.000
Dividendos propostos		2.100.000
Retenções		
Lucro residual		
Valor adicionado distribuído		

Fonte: Adaptado de Brasil, 2014b).

Assim, de acordo com os exemplos anteriores, ficam evidenciadas as diferenças entre as duas demonstrações. No caso da DRE, são evidenciadas informações de natureza econômica; já o potencial de informações que podem ser obtidas pela DVA é diferente, segundo afirma Tinoco (2010), indicando, por exemplo, o quanto foi gerado de riqueza dentro da empresa, assim como a distribuição dessa riqueza entre os grupos da sociedade envolvidos com suas atividades.

5.2 Balanço Social: antecedentes, o que é, como se elabora e para que serve

A seguir, vamos explorar a figura do Balanço Social, suas origens, sua função e para o que ele é utilizado dentro da contabilidade, ou seja, que informações fornece aos usuários.

5.2.1 Uma breve inserção histórica

A participação dos Estados Unidos da América (EUA) na guerra do Vietnã gerou a utilização de armamentos pesados – sofisticados e mortíferos, os quais eram fabricados pelos próprios americanos –, que prejudicavam o meio ambiente e o homem e ainda persistiam na discriminação de raça e sexo. Todas as consequências da guerra, como mortes e sofrimento, fizeram

com que as organizações tomassem decisões distintas e adotassem uma nova postura moral e ética, ocupando-se com as relações sociais dentro e fora da empresa.

Foi então que pesquisadores da Europa e dos EUA construíram um sistema de contabilidade social no qual as informações são quantitativas e qualitativas, pois completam o demonstrativo contábil e possuem informações de empregos, condições de trabalho, evolução social da empresa e da nação e meio ambiente.

Em 1970, na França, as empresas passaram a divulgar indicadores sociais referentes aos seres humanos e ao clima social e financeiro. Segundo Danziger (1983, citado por Tinoco e Kraemer, 2011), esses indicadores têm duplo objetivo: ajudar a direção da empresa a gerir segundo o processo habitual de controle, que compreende quatro fases sucessivas – informação, decisão, ação e análise dos resultados –, conservar e incrementar a rentabilidade empresarial, evitando o descontentamento do pessoal suscetível a afetar a produtividade.

5.2.2 Balanço Social: balanço da transparência corporativa

O **Balanço Social** é um relatório que surgiu na Europa na década de 1970 e passou a ser pesquisado no Brasil nos anos 1980 (Tinoco; Kraemer, 2011). Atualmente, parte-se do princípio de que a responsabilidade social está intimamente ligada à atividade ambiental; assim, as empresas têm um papel fundamental na vida dos cidadãos, não ligado somente à questão de produção e venda de bens, mas também aos aspectos relativos à cidadania.

Para isso, leva-se em conta que, para exercer a cidadania, todas as informações devem ser de boa qualidade. No entanto, no Brasil, a divulgação das informações não é realizada corretamente e não evidencia a real situação das organizações,

visto que registra somente os eventos operacionais, deixando de fornecer dados sociais da entidade: suas relações com os colaboradores, fornecedores, clientes, enfim, todos que precisam da instituição.

A sociedade deve estar sempre bem-informada no que se refere às informações disponibilizadas pelas empresas, pois tais conhecimentos se tornam positivos para a imagem da organização, bem como para a busca de melhorias na qualificação das informações desta.

Devido à grande quantidade de questões – como, por exemplo, sobre como e onde divulgar as informações –, surgiu um novo relatório das informações contábeis: o *Balanço Social*.

No Brasil, a Lei das Sociedades Anônimas (S.A.) – Lei n. 6.404/1976 –, art. 176, e o Parecer de Orientação CVM n. 15/1987 foram criados para a divulgação das informações contábeis e econômicas. Destacamos que essas informações são consideradas insuficientes, pois contribuem para a geração de riqueza de determinado empreendimento e não se preocupam com o meio ambiente.

Assim, o Balanço Social visa gerir as informações e evidenciar com responsabilidade, exatidão e transparência os dados de sua atividade, bem como as informações contábeis, econômicas, ambientais e sociais, de modo que todos os envolvidos direta ou indiretamente com a organização possam avaliá-las, compreendê-las e, se necessário, criticá-las (Tinoco; Kraemer, 2011).

Tinoco e Kraemer (2011) também afirmam que o Balanço Social possui caráter qualitativo, em que se destacam informações relativas à ecologia, que revelam os esforços da empresa para não afetar a fauna, a flora e os seres humanos, bem como as medidas realizadas como atividade de formação para os trabalhadores, explicitando a responsabilidade social e corporativa da organização.

Com relação aos funcionários, existem informações específicas, como os salários, encargos sociais e outros benefícios. Destacam-se também os tributos e as contribuições das organizações ao fisco, sendo sempre divulgado em jornais o alto nível de carga tributária das empresas no país. Há, porém, uma grande dificuldade em declarar exatamente quanto cada organização arca com impostos em relação à sua receita.

Assim, é necessária a elaboração da DVA gerado pelas organizações, na qual, de forma transparente, esse valor e outras informações são evidenciados.

Pergunta & resposta

Qual demonstração possui uma forte ligação com o Balanço Social?

O Balanço Social poderá também ser integrado pela DVA, a qual constitui importante fonte de informação, já que esse conjunto de demonstrações irá permitir que seja feita a análise e a avaliação do desempenho econômico da empresa, além da riqueza gerada por ela e dos efeitos da distribuição dessa riqueza na sociedade.

5.2.2.1 Implantação do Balanço Social

Conforme Danziger (1983, citado por Tinoco e Kraemer, 2011), o Balanço Social trilhou uma longa história e foi uma grande conquista, pois para que houvesse avanço no desenvolvimento capitalista, foi necessário dar início às divulgações de informações inerentes à produção, qualidade e rentabilidade.

Segundo Tinoco e Kraemer (2011), devido aos movimentos dos anos 1960 e 1970, a França criou uma lei sobre o Balanço Social – Lei n. 77769, de 12 de julho de 1977 – que começou a ser utilizada em 1979 e obrigou todas as empresas que possuíam mais de 300 funcionários a publicá-lo. Vários países

da Europa adotaram essa lei, que se divide, em síntese, em sete grandes capítulos de informações, elencadas por Tinoco e Kraemer (2011, p. 66):

- i. emprego;
- ii. remuneração e encargos acessórios;
- iii. condições de higiene e de segurança no trabalho;
- iv. outras condições de trabalho;
- v. formação
- vi. relações profissionais;
- vii. outras condições de vida dependentes da empresa.

Tinoco e Kraemer (2011) também afirmam que essa lei enfatiza a importância dos trabalhadores para a empresa, apesar de ainda estar deficiente de informações, como, por exemplo, o valor adicionado gerado pela empresa e a sua contribuição.

5.2.2.2 Elaboração do Balanço Social

Nos países mais desenvolvidos, várias empresas já utilizam o Balanço Social como instrumento de gestão e de informação, visto que ele tem por objetivo descrever a realidade econômica, ambiental e social da empresa e permite que a relação entre chefes e empregados se torne consensual.

O Balanço Social é considerado o melhor exemplo de *accountability*, que, segundo Tinoco e Kraemer (2011), representa a obrigação que as empresas têm de prestar contas dos resultados obtidos em função da responsabilidade que possuem perante seus parceiros sociais: os *stakeholders*.

As fontes de informação para a elaboração do Balanço Social são aquelas provenientes dos departamentos de Recursos Humanos (RH), Contabilidade e Sistemas de Informação.

O Departamento de RH fica responsável pela seleção, pelo recrutamento, pela admissão e pelo desligamento dos

candidatos; o Departamento de Contabilidade é responsável pelo processamento dos atos e fatos administrativos; já o Departamento de Informação busca, armazena e divulga informações – de forma ágil, interna e externamente – na empresa (Tinoco; Kraemer, 2011).

Ao se referir aos objetivos do Balanço Social e à especificação de informações de caráter social, ambiental e econômicas que atendam aos usuários, Kroetz (2000, citado por Tinoco e Kraemer, 2011, p. 67) menciona:

- a. revelar, em conjunto com as demais demonstrações financeiras, a estratégia de sobrevivência e crescimento da entidade;
- b. evidenciar, através de indicadores econômicos e sociais, as contribuições da empresa à qualidade de vida da comunidade;
- c. abranger todo o conjunto de interações sociais que compreende clientes, fornecedores, governo, acionistas, investidores etc.;
- d. divulgar os investimentos realizados no desenvolvimento de pesquisas e tecnologias;
- e. compor um banco de dados confiável para análise e tomada de decisão dos usuários diversos;
- f. medir os impactos das informações apresentadas no Balanço Social perante a comunidade onde mantém relação de negócios;
- g. servir de instrumento para negociações laborais entre empresa, sindicatos, representantes dos empregados;
- h. clarificar os objetivos e as políticas administrativas que possibilitem avaliar a entidade, em função não apenas do resultado econômico, mas também dos resultados sociais;
- i. ampliar o grau de confiança da sociedade em relação à entidade;
- j. verificar a participação dos trabalhadores no processo de gestão.

Além desses aspectos, o Balanço Social também demonstra questões relativas a indicadores socioeconômicos e ambientais, apresentando, assim, um conjunto completo de informações úteis dentro do contexto de responsabilidade social.

5.2.2.3 Indicadores socioeconômicos e ambientais

O Balanço Social se utiliza de indicadores de ordem econômica e social, os quais podem ser qualitativos e quantitativos. Vejamos no quadro a seguir alguns exemplos.

Quadro 5.3 – Indicadores econômicos e sociais

Econômico	Social
Valor adicionado por trabalhador	Evolução do emprego na empresa
Relação entre salários pagos ao trabalhador quanto ao valor adicionado	Promoção dos trabalhadores na escala salarial da empresa
Relação entre salários e receitas brutas da empresa	Relação entre a remuneração do pessoal de gerência e os operários
Contribuição do valor adicionado da empresa para o PIB	Participação e evolução do pessoal por sexo e instrução
Produtividade social da empresa	Classificação do pessoal por faixa etária, antiguidade na empresa
Carga tributária da empresa em relação a seu valor adicionado etc.	Nível de absenteísmo
	Turnover
	Benefícios sociais concedidos
	Política de higiene e segurança no trabalho, na proteção ao meio ambiente.

FONTE: Adaptado de Tinoco; Kraemer, 2011, p. 68.

Analisando o Quadro 5.3, podemos compreender a relação entre as informações econômica e social, isto é, como a empresa atua e exerce sua atividade geradora de lucro e quais os aspectos sociais envolvidos nessas ações.

5.2.3 Para que serve e quem são os usuários do Balanço Social

O Balanço Social tem como objetivo apresentar informações que satisfaçam a necessidade dos usuários da contabilidade, sendo essa também a função da própria contabilidade.

Segundo a Abamec-SP (citada por Tinoco e Kraemer, 2011), essas informações são consideradas de suma importância para aqueles que delas necessitam, pois evitam o entendimento contrário e inadequado dos dados apresentados pelas empresas. A seguir veremos os usuários e as metas que eles consideram relevantes.

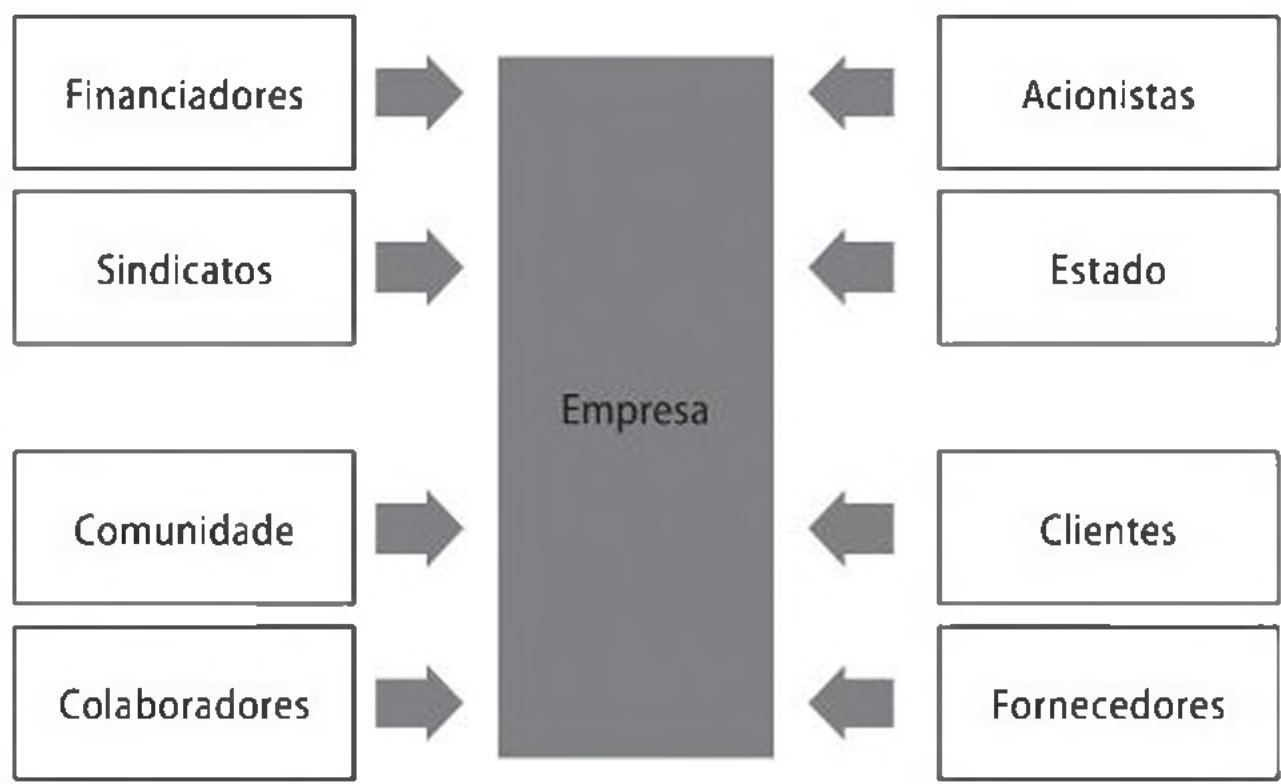
Quadro 5.4 – Usuários da contabilidade e suas metas

Usuários	Metas relevantes
Clientes	Produtos com qualidade; recebimento de produtos em dia; produtos mais baratos.
Fornecedores e financiadores	Parceria; segurança no recebimento; continuidade.
Colaboradores	Geração da caixa; salários adequados; incentivos à promoção; produtividade; valor adicionado; segurança no emprego; número de funcionários.
Investidores potenciais	Custo de oportunidade; rentabilidade; liquidez da ação.
Acionistas controladores	Retorno sobre o patrimônio líquido; retorno sobre o ativo; continuidade; crescimento no mercado.
Acionistas minoritários	Fluxo regular de dividendos; valorização da ação; liquidez.
Gestores	Retorno sobre o patrimônio líquido; continuidade; valor patrimonial da ação; qualidade; produtividade; valor adicionado.
Governo	Lucro tributável; valor adicionado; produtividade.
Vizinhos	Contribuição social; preservação do meio ambiente; segurança, qualidade.

FONTE: Adaptado de Tinoco; Kraemer, 2011, p. 71.

Observando o Quadro 5.4, podemos compreender que a empresa apresenta uma coalizão de interesses entre usuários e suas metas, e que deverá prestar informações aos seus parceiros sociais, conforme veremos na Figura 5.1.

Figura 5.1 – A empresa e seus parceiros sociais



Fonte: Adaptado de Tinoco; Kraemer, 2011, p. 71.

Nesse sentido, a organização precisa prestar informações distintas aos diferentes tipos de parceiros sociais, o que poderá contribuir para a própria continuidade dos negócios da empresa.

5.2.3.1 O pessoal – Recursos Humanos

Com ênfase no setor de Recursos Humanos, no que diz respeito à relação com a empresa, os dados são divulgados da seguinte maneira: emprego; remuneração e outros benefícios (custo com o pessoal); formação profissional e desenvolvimento contínuo; condições de higiene e segurança no trabalho; relações profissionais; outras condições de vida dependentes da empresa; absenteísmo e *turnover*. Vejamos a seguir a remuneração e outros benefícios, bem como a responsabilidade social da empresa.

- **Emprego** – A quantificação e a apresentação do pessoal devem ser finalizadas com o encerramento contábil da empresa e podem ser classificadas de diferentes formas, considerando sempre as particularidades de cada país. Tinoco e Kraemer (2011, p. 72) mencionam as seguintes classificações:

- volume total de empregados no fim de cada exercício;
- pessoas ocupadas, segundo a categoria profissional e sexo;
- pessoas ocupadas, segundo sexo e instrução;
- pessoas ocupadas, segundo a idade;
- pessoas ocupadas, segundo o tempo de trabalho na empresa;
- pessoas ocupadas, segundo estado civil e raça;
- pessoas ocupadas, segundo a nacionalidade;
- pessoas ocupadas, por tipo de contrato de trabalho, tempo integral, temporário, parcial, optantes ou não do FGTS;
- pessoas ocupadas por estabelecimento e distribuição.

Deve-se acompanhar também a evolução dessa classificação e compará-las. Para essa comparação, devem ser utilizados dados do período do exercício contábil do ano em pauta e dos dois anos anteriores, o que possibilita extrair e analisar as possíveis tendências.

- **Remuneração e outros benefícios (custos com o pessoal)** – as empresas do Brasil, a divulgação de salários não é considerada transparente, uma vez que apenas informações referentes ao que as empresas são compelidas a fazer são divulgadas, o que não chega aos trabalhadores. No Brasil, essas informações encontram-se escondidas em contas contábeis, mais especificamente em “custos dos produtos vendidos”, que incluem gastos com a produção e com a mão de obra.

Segundo Tinoco e Kraemer (2011, p. 73), os salários podem ser apresentados da seguinte forma:

- pessoas ocupadas por instrução, segundo as classes salariais;
- pessoas ocupadas por sexo, segundo classes salariais;
- pessoas ocupadas por sexo e instrução, segundo classes de salários;
- pessoas ocupadas por categoria profissional, segundo classes salariais.
- formação profissional e desenvolvimento contínuo do pessoal;
- condições de higiene e de segurança do trabalho;
- absenteísmo e *turnover*;
- outras condições de trabalho.

De acordo com os autores, é necessário que sejam apresentadas não só informações relativas ao custo, que são quantitativas, mas também informações qualitativas relativas à formação profissional, higiene e segurança, e outras que irão demonstrar o perfil dos funcionários.

5.2.4 Responsabilidade social da empresa

O objetivo das organizações é gerar empregos e renda para os trabalhadores e, principalmente, devolver ao mercado quem está fora dele.

Tinoco e Kraemer (2011) citam uma notícia veiculada pelo jornal *Gazeta Mercantil*, em 20 de janeiro de 2013, a qual apresentava o discurso de posse do presidente do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), Carlos Lessa. Nesse discurso ele destacou que a inclusão social será prioridade do BNDES e que esta caminha juntamente com o desenvolvimento desse órgão, mencionando ainda que é de fundamental importância expandir as empresas de alimentação e sua transportação, gerando, assim, mais empregos (Tinoco; Kraemer, 2011).

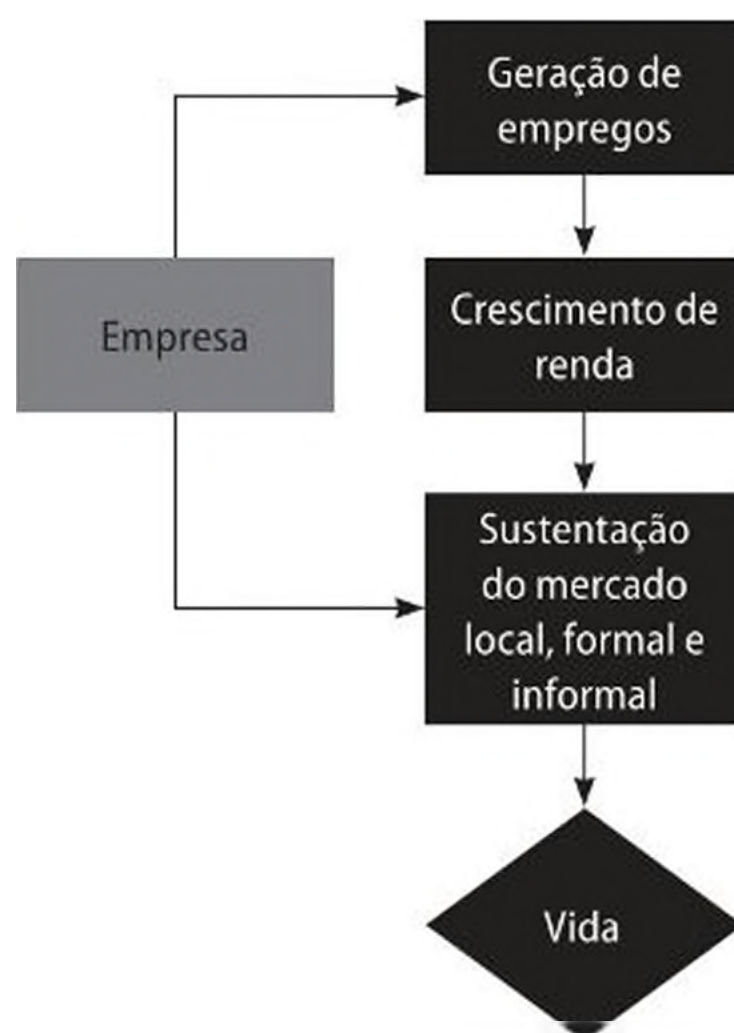
Tinoco e Kraemer (2011) mencionam ainda que o BNDES realizou um estudo que destacou o conceito de *responsabilidade social*, ressaltando o reconhecimento das empresas de que seus resultados e objetivos atinjam além do seu âmbito empresarial (interno) e alcancem o universo dos agentes sociais (externo), enfatizando quais os impactos causados pelas empresas para os agentes com os quais interagem.

Esse conceito também expressa compromissos das empresas com o cumprimento de suas obrigações trabalhistas, tributárias e sociais.

Portanto, responsabilidade social é a administração das relações contratuais e institucionais formadas pela companhia e as medidas adotadas para o atendimento dos interesses dos diversos participantes.

Vasconcelos (2001, citado por Tinoco e Kraemer, 2011) demonstra a função que as empresas têm com a sociedade na figura apresentada a seguir.

Figura 5.2 – Auditoria e certificação social



Para uma melhor avaliação da entidade, é necessário realizar uma auditoria, que tem como objetivo investigar se as demonstrações contábeis e os registros são confiáveis, assegurando aos agentes sociais confiabilidade em relação às atividades desenvolvidas pela empresa.

Para as organizações que reconhecem a própria importância para a sociedade, pois passam valores relevantes, o Balanço social e outros relatórios permitem a todos os envolvidos com a empresa identificar, medir e agir sobre os fatos sociais, internos ou externos, que estão ligados a ela.

Instituições governamentais e não governamentais vêm criando normas internacionais para a padronização de indicadores, no que se refere à ética e à responsabilidade social.

De acordo com Tinoco e Kraemer (2011), assim como existem normas (ISO 9000 e 14000) que visam à qualidade operacional e ao respeito ao meio ambiente, existem aquelas (BS 8800 e AS 8000) que buscam qualidade e dão garantia de segurança e saúde adequada aos trabalhadores, respeitando os direitos humanos.

Estudo de caso

Foram tomadas como base para este estudo de caso informações da Petrobras. Em um primeiro momento, foram analisadas as Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS), as quais, segundo as informações do *site* da Petrobras (2014b), apresentam os seguintes objetivos, no que diz respeito às questões ligadas a informações socioambientais:

- Educar, capacitar e comprometer os trabalhadores com as questões de SMS, envolvendo nesses aspectos fornecedores e órgãos competentes, bem como entidades representativas dos trabalhadores e demais partes interessadas;
- Estimular o registro e o tratamento de questões relacionadas à SMS, e considerar, nos sistemas de consequência e reconhecimento, o desempenho em SMS;

- Atuar na promoção da saúde e na proteção do ser humano e do meio ambiente mediante identificação, controle e monitoramento de riscos, adequando e a segurança de processos às melhores práticas mundiais e mantendo-se preparada para emergências;
- Assegurar a sustentabilidade de projetos, empreendimentos e produtos ao longo do seu ciclo de vida, considerando os impactos e benefícios nas dimensões econômica, ambiental e social;
- Considerar a ecoeficiência das operações e dos produtos, minimizando os impactos adversos inerentes às atividades da indústria.

1. Nesse sentido, como podem ser resumidos os objetivos da Petrobras com relação à sustentabilidade?

Sugestão de resposta

É possível entender que a Petrobras, diante das exigências governamentais, possui objetivos que visam à sustentabilidade a partir da educação, o estímulo a atividades e a promoção da saúde, além de ter a ecoeficiência como uma de suas diretrizes.

Seguindo essa análise, a empresa ainda participa dos seguintes programas ligados a atividades de sustentabilidade, os quais estão disponibilizados no *site* da própria Petrobras (2013a):

- **Programa Petrobras Ambiental** – Ligado a investimentos e iniciativas que são voltados à proteção ambiental e também à difusão da consciência ecológica.
- **Agenda 21 Comperj** – Programa que trabalha com os 14 municípios da área de influência do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj).

- **Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados de Petróleo e do Gás Natural (Conpet)** – Tem como principais objetivos a racionalização do consumo dos derivados de petróleo e gás natural e a redução da emissão de gases no meio ambiente.

Segundo informações da Petrobras (2014b),

Nosso foco é a ecoeficiência. Para nós, não basta produzir, refinar e distribuir petróleo dentro dos mais rigorosos padrões de segurança. Com a utilização racional de água e energia, e a menor geração possível de efluentes, resíduos e emissões em todas as nossas unidades, reduzimos o impacto no meio ambiente e reforçamos nosso compromisso com a busca da excelência em nossas operações.

2. Com base neste estudo de caso, identifique dentro do contexto dos principais impactos do meio ambiente que tipo de indústria e de impacto a Petrobras pode gerar em sua atuação.

Sugestão de resposta

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	Tipo de degradação
Polos industriais e/ou grandes indústrias	Poluição do ar, água e solo; Geração de resíduos tóxicos; Conflitos com o meio urbano.

Vejamos a seguir um exemplo de ação da Petrobras com relação à reciclagem de recursos naturais.

REFINARIA DE CAPUAVA (RECAP)

A Refinaria de Capuava (Recap), em São Paulo, é um exemplo concreto de reúso de água: ela é a primeira unidade com tecnologia disponível que possibilita o reúso quase total de efluentes, caso necessário. Temos a quase totalidade de nossas unidades no Brasil e no exterior certificadas em conformidade com as normas ISO 14001 (relativa do meio ambiente) e BS 8800 (relativa à segurança e saúde).

O Limite Máximo Admissível (LMA) para a geração de resíduos sólidos perigosos em nossos processos é outra ação prática de responsabilidade ambiental, além do monitoramento das emissões atmosféricas.

De 2008 a 2015, nossa meta é evitar a emissão de 29,7 milhões de toneladas de CO₂.

Os Centros de Defesa Ambiental (CDAs) também fazem parte de nosso compromisso com a segurança ambiental, pois garantem máxima proteção às nossas unidades operacionais em caso de emergência. Localizados em pontos estratégicos de operação, os CDAs complementam os planos de contingência locais já existentes nos terminais, refinarias e demais unidades da Companhia.

FONTE: Petrobras, 2014b.

Já dentro da área de biodiversidade marinha, foram identificadas oportunidades de ação conjunta e de cooperação institucional, que resultam na otimização dos recursos, fornecendo projetos em uma dimensão estratégica ainda maior. Assim, a partir de 2007, com o objetivo de fortalecimento das políticas de conservação marinha, foi feita uma parceria com o Ministério do Meio Ambiente (MMA) para a conservação da biodiversidade. Segundo a Petrobras (2013b),

Projetado para um período de dez anos (2007-2016), o Planejamento aborda duas dimensões: o desenvolvimento de

linhas de atuação conjunta entre as entidades, e o trabalho de forma especializada e individualizada. O objetivo geral permeia todos os projetos: evitar a extinção de espécies ameaçadas e componentes da biodiversidade marinha do Brasil, promovendo a redução do grau de ameaça das espécies.

Além disso, a Petrobras ainda participa de outros programas, como os projetos Baleia Jubarte, Golfinho Rotador e Mata Atlântica, que apresentamos a seguir.

PROJETO BALEIA JUBARTE

Realizado no Arquipélago de Abrolhos, litoral sul da Bahia, o Projeto Baleia Jubarte promove a conscientização da população da região e dos turistas quanto à importância da proteção das baleias, sobretudo no período de reprodução (julho e novembro).

Estudos de comportamento, fotoidentificação (fotografia de nadadeira caudal, pela qual cada baleia é catalogada), genética, gravações do canto, registro e resgate de encalhes fazem parte do trabalho diário da equipe.

O projeto, patrocinado pela Petrobras desde 1997, é desenvolvido em parceria com o Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental, órgão responsável pela fiscalização e monitoramento da atividade turística durante o período de reprodução das baleias (Petrobras, 2014d).

PROJETO GOLFINHO ROTADOR

A missão do Projeto Golfinho Rotador é utilizar o carisma dos golfinhos, a facilidade de acesso aos ecossistemas marinhos de Fernando de Noronha, a pesquisa científica e os recursos disponíveis para: conservar o comportamento dos golfinhos de Fernando de Noronha; participar com a comunidade local de desenvolvimento sustentável da ilha; conscientizar ilhéus e visitantes sobre a questão ambiental; disseminar o uso não letal de

golfinhos no mundo; incentivar alternativas de geração de renda para a comunidade local; e capacitar estudantes no estudo de golfinhos e baleias.

Desde 1990, o Projeto Golfinho Rotador vem apresentando inúmeros resultados positivos para os rotadores, para a população noronhense e visitantes e para a comunidade científica. Entre eles estão o aumento do grau de informação sobre golfinhos na comunidade local e científica, e a divulgação da importância econômica do ecoturismo em Fernando de Noronha.

A probabilidade de se encontrar golfinhos na ilha é a mesma desde 1990, demonstrando que os esforços de conservação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e do Centro Golfinho Rotador têm dado certo. Entre as atividades desenvolvidas pelo projeto estão: Monitoramento da Baía dos Golfinhos, estudo do comportamento subaquático, catalogação dos golfinhos, caracterização genética dos rotadores de Fernando de Noronha e do nordeste brasileiro, divulgação científica, capacitação de pesquisadores e apoio a atividades culturais e esportivas (Petrobras, 2014e).

PROJETO MATA ATLÂNTICA

O convênio firmado entre a Petrobras e o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico tem como objetivo a execução de um programa de estudo, conhecimento e restauração da Mata Atlântica. Iniciado em 1989, o programa “Remanescentes de Floresta Atlântica no Rio de Janeiro” já inventariou matas de encosta e sopé nas Serras do Mar e da Mantiqueira (Pamplona; Teixeira, 2005).

A Petrobras trabalha também com o conceito de *licenciamento ambiental*, que tem como objetivo a manutenção das atividades da empresa respeitando a legislação vigente durante o ciclo de

vida das instalações e operações. Essas licenças são expedidas tanto no planejamento quanto na concepção do empreendimento para que seja reconhecida a viabilidade ambiental na autorização da instalação e após a análise do projeto, respeitando as medidas de controle ambiental.

MPF: “HÁ ELEMENTOS PARA DENUNCIAR A PETROBRAS POR CRIME AMBIENTAL”

[...]

Está nas mãos do Ministério Público Federal (MPF) o inquérito feito pela Polícia Federal (PF) que acusa a Petrobras de despejar resíduos tóxicos em rios e oceanos. [...]

O inquérito detalha que agentes da Polícia Federal recolheram três amostras de água, em dias diferentes, nas cercanias da Refinaria de Duque de Caxias (Reduc), a quarta maior da Petrobras. Todos os resultados comprovam o derramamento de água usada no refino e produção de petróleo sem tratamento. Entre os resíduos lançados ao mar estão óleo, graxa e metais pesados. [...]

Durante a investigação policial, servidores relataram aos agentes que o descarte de poluentes não era feito somente pela refinaria de Caxias, mas por plataformas e refinarias em geral. “A água negra (mistura de substâncias tóxicas e óleo na água) é descartada há décadas no oceano sem o tratamento adequado. E não há fiscalização qualquer”, afirma o delegado.

[...]

[O procurador Renato Machado] deve encaminhar nos próximos dias toda a documentação para a Procuradoria Geral da República. A instância, em Brasília, tem poder de fazer uma investigação mais abrangente sobre as refinarias que não tratam adequadamente a água.

3. Dessa forma, relembremos alguns conceitos já apresentados, no que diz respeito a pontos fortes e fracos relativos à questão ambiental, bem como oportunidades e ameaças relacionadas a ela.

Utilizando todos os fatos vistos até agora, faça uma lista de cada um desses conceitos, analisando a situação da Petrobras.

Sugestão de resposta

Pontos fortes relativos à questão ambiental	Pontos fracos relativos à questão ambiental
Processos produtivos que economizam recursos Exemplo: A Refinaria de Capuava (Recap), em São Paulo, é um exemplo concreto de reuso de água: ela é a primeira unidade com descarte zero de efluentes	Processos poluentes Exemplo: Procurador Renato Machado não ficou surpreso com o inquérito recebido da Polícia Federal, que acusa a empresa de poluir o oceano com resíduos tóxicos
Oportunidades relacionadas à questão ambiental	Ameaças relacionadas à questão ambiental
Assegurar a boa imagem da empresa pela manutenção de uma boa imagem ambiental Exemplo: Projeto Golfinho Rotador, Projeto Baleia Jubarte, Projeto Mata Atlântica.	Intervenção governamental nas atividades produtivas Exemplo: Parceria com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), Licenciamento Ambiental

4. Exercício adaptado do Exame do CFC (Brasil, 2011) – Uma sociedade empresária adquiriu mercadorias para revenda por R\$ 5.000,00, incluindo nesse valor ICMS de R\$ 1.000,00. No mesmo período, revendeu toda a mercadoria adquirida por R\$ 9.000,00, incluindo nesse valor ICMS de R\$ 1.800,00. A sociedade empresária registrou, no período, despesas com representação comercial no montante de R\$ 1.200,00 e depreciação de veículos de R\$ 200,00. Na Demonstração do Valor Adicionado (DVA), elaborada com base nos dados fornecidos, o valor adicionado a distribuir e o resultado na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) serão:
- a) R\$ 1.800,00 e R\$ 2.600,00.
 - b) R\$ 2.600,00 e R\$ 1.800,00.

- c) R\$ 3.200,00 e R\$ 1.800,00.
- d) R\$ 4.000,00 e R\$ 2.600,00.
- e) R\$ 2.600,00 e R\$ 2.600,00.

Sugestão de resposta

Para resolver essa questão, é preciso elaborar as duas demonstrações e lembrar das diferenças que existem entre elas: em um primeiro momento, ao elaborar a DRE (de forma bem simplificada), as receitas são evidenciadas, seguidas dos impostos sobre vendas, obtendo-se aí a receita líquida; posteriormente, já abordado o CMV (líquido do ICMS), culminando no lucro bruto. Por fim, na DRE são consideradas as despesas, entrando nesse caso as comerciais e a depreciação, sendo apresentado o resultado, que é o principal foco da DRE.

RECEITAS	9.000
(-) Impostos	(1.800,00)
RECEITA LÍQUIDA	7.200,00
CMV	4.000,00
Lucro bruto	3.200
(-) Despesas comerciais	(1.200,00)
(-) Depreciação	(200,00)
Resultado	1.800,00

A seguir são apresentadas as receitas, com base na DRE a DVA:

RECEITAS	
Vendas de mercadorias	9.000
INSUMOS ADQUIRIDOS DE TERCEIROS	
Custo das mercadorias vendidas	(5.000,00)
Serviços de terceiros – Representantes comerciais	(1.200)
VALOR ADICIONADO BRUTO	2.800,00
Depreciação, amortização e exaustão	(200,00)
VALOR ADICIONADO A DISTRIBUIR	2.600,00
Impostos	800,00
Lucros do exercício	1.800,00

A DVA, conforme descrevemos, é baseada na DRE, logo, seu resultado final é o mesmo, porém o foco do estudo é composto pelos tópicos a seguir, de acordo com o pronunciamento técnico CPC 09:

2 – INSUMOS ADQUIRIDOS DE TERCEIROS [...]

2.1 – Matérias-primas consumidas (incluídas no custo do produto vendido).

2.2 – Custos das mercadorias e serviços vendidos (não inclui gastos com pessoal próprio).

2.3 – Materiais, energia, serviços de terceiros e outros (inclui valores relativos às aquisições e pagamentos a terceiros). (Brasil, 2014b)

Nos valores dos custos dos produtos e mercadorias vendidos e consumidos, como materiais, serviços, energia etc, deverão ser considerados os impostos – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) e Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) – incluídos no momento das compras, recuperáveis ou não.

Desse modo, pudemos compreender as principais diferenças entre as duas demonstrações, ou seja, o aspecto econômico e a distribuição da riqueza, evidenciados respectivamente na DRE e na DVA.

Exercícios resolvidos

1. Qual das alternativas a seguir pode definir a DVA?
 - a) Demonstração Contábil que tem como principal função evidenciar, de forma quantitativa e qualitativa, em uma determinada data a posição econômica e financeira da empresa.
 - b) Demonstração que apresenta o quanto a entidade agrega de valor aos insumos adquiridos de terceiros e que são vendidos ou consumidos durante determinado período.

- c) Tem como principal função apresentar, de forma vertical e resumida, o resultado apurado em relação ao conjunto de operações realizadas em um determinado período de tempo.
- d) Demonstração contábil destinada a evidenciar, em um determinado período de tempo, as mutações nos resultados acumulados da entidade.
- e) Demonstração que indica a origem de todo dinheiro que entrou no caixa em determinado período.

Resposta:

Alternativa correta: letra “b”. Demonstração que apresenta o quanto a entidade agrega de valor aos insumos adquiridos de terceiros e que são vendidos ou consumidos durante determinado período.

Comentários

Letra a – Balanço Patrimonial (BP).

Letra c – Demonstração do Resultado do Exercício (DRE).

Letra d – Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados (DLPA).

Letra e – Demonstração de Fluxo de Caixa (DFC).

2. Comparativamente, com quais aspectos a DRE e a DVA se preocupam, respectivamente?

- a) Lucro e agentes sociais.
- b) Resultado bruto operacional e agentes sociais.
- c) Agentes sociais e lucro.
- d) Receita e agentes sociais.
- e) Agentes sociais e custo das mercadorias vendidas.

Resposta:

Alternativa correta: letra “a”. Lucro e agentes sociais.

Comentários

A DRE privilegia o lucro da entidade, enquanto a DVA se preocupa com o modo como os agentes sociais agregam valor a esta.

Síntese

Neste capítulo, abordamos a divulgação e a transparência das informações ambientais, buscando evidenciar para que servem e demonstrando que, além das informações já reveladas pelas demonstrações exigidas pela legislação e que apresentam o aspecto econômico financeiro, é possível conhecer a posição social e ambiental das sociedades.

Dessa forma, enfatizamos a descrição de duas demonstrações que apresentam a posição social e ambiental das empresas, sendo a Demonstração do Valor Adicionado (DVA) atualmente exigida para as companhias de capital aberto. Pode-se analisar o desempenho econômico de uma organização por meio do valor econômico agregado aos bens adquiridos de terceiros, o chamado *valor adicionado*, que é incorporado ao valor total da produção em determinado período, descontando os custos de recursos adquiridos de terceiros utilizados nesse mesmo período. Para os agentes sociais, o importante é saber como é repartido e quem são os beneficiários do valor adicionado gerado pela instituição.

Já o Balanço Social é uma demonstração que considera que, para exercer a cidadania, todas as informações devem ser de boa qualidade. No entanto, no Brasil, a divulgação das informações não é feita de forma correta, uma vez que dispõe somente de elementos operacionais, não apresentando informações importantes do ponto de vista social, como a relação da empresa com colaboradores, fornecedores e outros interessados em sua situação.

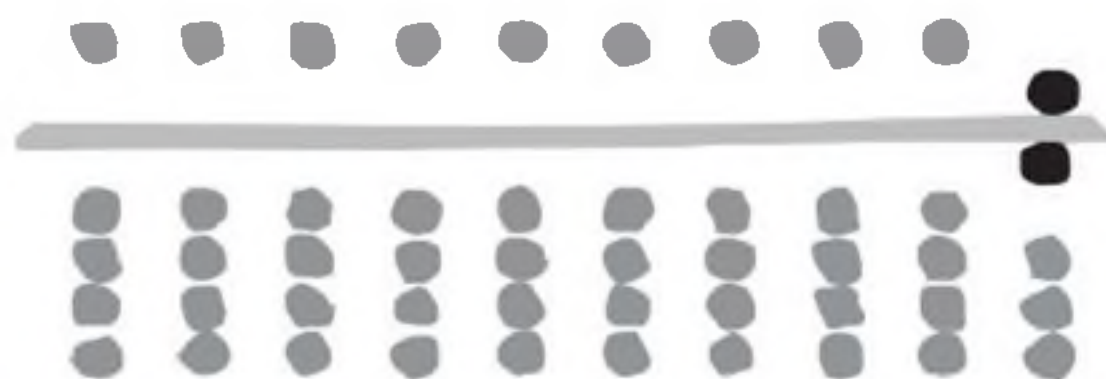
Assim, mediante a ênfase nessas duas demonstrações, verificamos como as empresas podem elaborar e apresentar demonstrações que valorizem o aspecto social e ambiental de suas operações, o que atualmente conta não somente como uma exigência, mas como uma necessidade para a própria continuidade delas.

Consultando a legislação

Segue a inclusão da DVA como demonstração obrigatória na legislação: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm>. Acesso em: 16 jun. 2014.

*Indicadores ambientais
e socioeconômicos do
desempenho sustentável*

6



Conteúdos do capítulo:

- Indicadores ambientais.
- Indicadores ambientais específicos da indústria de petróleo.
- Síntese dos indicadores de desempenho ambiental.

Após o estudo deste capítulo, você será capaz de:

1. compreender o que são indicadores ambientais;
2. entender os indicadores específicos da indústria de petróleo;
3. analisar a síntese dos indicadores de petróleo.

*N*este capítulo, apresentaremos os indicadores ambientais e socioeconômicos de desempenho sustentável, os quais são resumidos por informações quantitativas e qualitativas que irão permitir a determinação da eficiência e da efetividade da empresa de um ponto de vista ambiental.

Essas informações medem o desempenho referente a insumos, a relação com a biodiversidade e os gastos com o meio ambiente, assim como os impactos relacionados a produtos e serviços. As informações relativas aos indicadores de desempenho ambiental se tornaram decisivas no mundo corporativo e atualmente fazem parte do processo de tomada de decisão das entidades. Os indicadores podem ser avaliados de diversos pontos, como em relação aos gastos com o meio ambiente, por exemplo, e mostram o vínculo da empresa com o meio ambiente em que ela atua.

Veremos, de forma específica, a indústria do petróleo e quais os indicadores que ela apresenta, visto que é uma das atividades industriais que causam maior impacto sobre o meio ambiente.

Como poderão ser conhecidas, de forma quantitativa e qualitativa, as ações relativas à sustentabilidade que são praticadas nas empresas? Tinoco e Kraemer (2011) afirmam que os indicadores de desempenho ambiental (*Environmental Performance Indicators – EPI's*) resumem as informações quantitativas e qualitativas que permitirão a determinação da eficiência e da efetividade da empresa, de um ponto de vista ambiental, ao utilizar os recursos disponíveis.

Tachizawa (2006) afirma que a forma qualitativa – na qual o ambiente é examinado e as características do projeto relativo ao empreendimento realizado são revisadas –, procura identificar as áreas sensíveis e críticas à ação prevista. Segundo o autor, por meio dela se qualificam os resultados da ação, como a formação de locais de degradação ambiental, as perdas de setores primitivos, as alterações nos tipos de ocupações agrícolas, as atividades extrativas e de mineração, a interferência em sistemas urbanos, entre outros (Tachizawa, 2006).

Já na forma quantitativa, medem-se valores e índices dos elementos que compõem o ambiente. Essa mensuração destina-se a conhecer a escala dos impactos sobre os fatores que já foram qualificados e, dependendo da disponibilidade de informações em situações análogas, permite antecipar quais valores e quando eles sofrerão alterações devido à implementação do empreendimento pretendido.

Tinoco e Kraemer (2011, p. 249) afirmam que

Os EPIs consistem em indicadores de processo, de sistemas e eco-financeiros, podendo ainda ser divididos em outros dois tipos: os absolutos – quando são itens simples, tais como o custo ambiental do período; e os relativos – que consistem em uma razão existente

entre dois ou mais itens por período (por exemplo, o custo ambiental apresentado como um percentual do faturamento).

Para Tinoco (2010), os indicadores ambientais abrangem o desempenho relacionado a insumos, como material, água, energia e produção (emissões, efluentes, resíduos), e apresentam o desempenho relativo à biodiversidade e à conformidade ambiental, bem como a outras informações relevantes, como os gastos com o meio ambiente e os impactos relacionados a produtos e serviços.

Para Tinoco e Kraemer (2011, p. 249), existem três combinações de possíveis pares de indicadores que podem ser usados para descrever o desempenho ambiental:

- Indicador ecológico relacionado com outro indicador ecológico, como, por exemplo, resíduo produzido/recurso utilizado;
- Indicador financeiro relacionado com indicador ecológico, como, por exemplo, emissão de dióxido de carbono – CO₂/ unidade de produto produzido; e
- Indicador financeiro relacionado com outro indicador financeiro, como, por exemplo, passivo ambiental/ patrimônio líquido.

6.1 Tipos e conceitos de indicadores

Os indicadores de desenvolvimento sustentável são, atualmente, indispensáveis para fundamentar as tomadas de decisões nos mais diversos níveis e áreas. Assim, têm surgido várias iniciativas e projetos com vistas à definição de indicadores de desenvolvimento sustentável para várias finalidades ligadas à gestão, tanto em termos de desenvolvimento sustentável local quanto regional e nacional.

Em relação aos indicadores, Tinoco e Kraemer (2011) definem alguns termos que geralmente são utilizados em suas definições:

- **Parâmetro** – Grandeza que pode ser medida com precisão ou ainda avaliada de forma quantitativa ou qualitativa, sendo relevante para a avaliação de sistemas ambientais, econômicos, sociais e institucionais.
- **Indicador** – Os cálculos específicos de um aspecto concreto que possam ser utilizados para acompanhar e demonstrar o desempenho geralmente são quantitativos, o que não ocorre sempre. Alguns dos indicadores utilizados são as toneladas de emissão, o consumo de água por produto, a adesão às normas internacionais específicas sobre trabalho infantil e a energia líquida utilizada durante o ciclo de vida de um produto.
- **Índice** – Conjunto de parâmetros ou indicadores agregados ou ponderados que descrevem uma situação; é a comparação de dados sobre um aspecto da atuação da empresa de um ano ao ano anterior.

Para Tinoco (2010), os indicadores estão relacionados a:

- redução do consumo de materiais com bens e serviços;
- redução de consumo de energia com bens e serviços;
- redução da dispersão de substâncias tóxicas;
- intensificação da reciclagem de materiais;
- maximização do uso sustentável de recursos renováveis;
- prolongamento da durabilidade de produtos;
- agregação de valor aos bens e serviços.

Além disso, conforme Tinoco e Kraemer (2011), é possível fazer distinção entre os três tipos de indicadores ambientais:

1. **Indicadores absolutos** – São aqueles que informam os dados básicos sem análise ou interpretação, como quilos de sucata de alumínio. Esses indicadores são reflexo global dos impactos ambientais.

Pode-se dizer que, do ponto de vista ecológico, os indicadores absolutos constituem o enfoque principal, uma vez

que representam a utilização de recursos pela empresa e a sua emissão de substâncias contaminantes, como o consumo de energia em quilowatts-hora ou ainda a quantidade de resíduos em toneladas (Tinoco; Kraemer, 2011). Os autores ainda revelam que o desenvolvimento de tais indicadores pode perdurar por um período de vários meses ou anos e, com isso, proporcionar a base para fixar objetivos ambientais. Assim, comparando-se os aspectos de eficiência de equipamentos ou empresas individuais, esses indicadores devem examinar-se em proporção com figuras de referências válidas, como o volume de produção anual e o tempo de funcionamento das máquinas, servindo como exemplo, nesse caso, o consumo de energia por produto manufaturado, as toneladas de CO₂ emitidas ao ano pela empresa, além de toneladas de resíduo ao ano ou quantidade de resíduos por tonelada de produtos manufaturados.

2. **Indicadores relativos** – São aqueles que comparam os dados de outros parâmetros. Como exemplos podem ser entendidos os quilos de sucata de alumínio por tonelada de produto, os níveis absolutos de emissão ou de consumo de recursos com outros dados significativos. Esses indicadores apresentam a eficiência ambiental da produção e demonstram o comportamento ambiental de uma empresa em relação ao seu tamanho ou à sua capacidade de produção. Para Tinoco e Kraemer (2011), enquanto os indicadores absolutos descrevem o grau de contaminação ambiental, os relativos demonstram se as medidas ambientais dão lugar a melhoras na eficiência. Assim, esses autores os definem como duas formas de enfocar a mesma questão, devendo-se, para uma avaliação global, considerar ambos.

3. **Indicadores de empresa, de centro de trabalho e de processo –**
São indicadores ambientais que poderão se referir a diferentes equipamentos e, em consequência, obter dados de outras empresas, de projetos ou centros individuais de trabalho e de departamento ou processo de produção específica. Esses indicadores estão ligados a questões relativas à empresa em si, ou seja, ao modo como esta desenvolve seu trabalho, a utilização de maquinário não poluente e melhorias em processos, como aqueles que economizam água ou poluem menos.

6.1.1 Indicadores ambientais específicos na indústria do petróleo

De acordo com Amaral (2005, citado por Tinoco, 2010), os indicadores a seguir deverão ser evidenciados na indústria de petróleo, podendo ainda ser adaptados a outros tipos de indústria:

- emissões atmosféricas totais;
- efluentes líquidos;
- derramamento de óleo e de derivados na água e no solo;
- manejo de resíduos sólidos, incluindo o percentual de abatimento de resíduos estocados e o de resíduos gerados;
- multas e penalidades.

Pergunta & resposta

Por que a indústria de petróleo é mundialmente reconhecida pelo maior impacto sobre o meio ambiente?

A extração do petróleo é limitada a poucas regiões da Terra, porém, o produto dessa extração é transportado pelos sete mares de cinco continentes. Além disso, nem sempre o destino, após a extração, poderá ser considerado a destinação final

do produto, o que faz com que ele seja carregado de inúmeras formas até os devidos fins. Após seu processamento, o petróleo, na forma de gasolina, por exemplo, precisa ser mais uma vez transportado das refinarias até os postos de gasolina. Assim, todo esse processo torna a cadeia de extração e entrega do petróleo uma das mais suscetíveis a grandes impactos ambientais.

Vejamos a seguir alguns dos indicadores apresentados pela Petrobras (2013) que ilustram de forma específica a indústria do petróleo.

Quadro 6.1 – Investimento em patrocínios a projetos ambientais

Indicador	Meta
Fixação de carbono e emissões evitadas de gases causadores do efeito estufa (GEE)	70% dos projetos patrocinados dedicados ao tema apresentando resultados positivos, expressos e avaliados por metodologias e padrões reconhecidos, quanto à fixação do carbono e/ou a emissões evitadas de GEE, decorrentes dos objetivos estabelecidos.
Redução dos riscos de destruição de espécies e <i>habitats</i> aquáticos ameaçados	50% dos <i>habitats</i> naturais ameaçados recuperados. 30% das espécies trabalhadas apresentando aumento de população. 70% dos projetos patrocinados dedicados ao tema proporcionando expansão das áreas de proteção e/ou manejo sustentado de recursos.
Níveis de qualidade dos corpos hídricos	80% dos projetos patrocinados dedicados ao tema demonstrando a implantação de instrumentos para avaliar a evolução da qualidade dos corpos hídricos, com resultados expressos e avaliados por metodologias e padrões específicos. 80% dos projetos proporcionando efetiva evolução da qualidade dos corpos hídricos, de acordo com os objetivos estabelecidos.
Adoção de medidas de consumo consciente e/ou eficiência energética	80% dos projetos patrocinados demonstrando a adoção de iniciativas ecoeficientes em suas práticas de gestão.

Fonte: Adaptado de Petrobras, 2013c.

Nesse ponto, podemos compreender que, devido a seu impacto sobre o meio ambiente, a Petrobras, responsável pela exploração de petróleo no Brasil, tem diversas metas relacionadas a projetos ligados a questões ambientais e precisa demonstrar como eles reduzem o impacto de sua atividade sobre o meio ambiente. No Quadro 6.2 são apresentadas as metas ligadas ao fortalecimento das organizações ambientais e suas redes.

Quadro 6.2 – Fortalecimento das organizações ambientais e de suas redes

Indicador	Meta
Capacitação das instituições parceiras em gestão e temas específicos (MDL, formação de parcerias, comunicação e multiplicação de resultados)	70% de integrantes de equipes técnicas ou representantes dos projetos capacitados.
Redes de organizações ambientais formadas e em funcionamento	Três redes de organizações ambientais implantadas: gestão de recursos hídricos, biodiversidade e mudança do clima.

FONTE: Adaptado de Petrobras, 2013.

Nesse quesito, a Petrobras necessita capacitar e fazer parcerias com organizações ambientais, bem como trabalhar com redes já existentes na busca pela proteção do meio ambiente. Outro aspecto que deve ser verificado é a disseminação de informações para o desenvolvimento sustentável, apresentadas no quadro a seguir.

Quadro 6.3 – Disseminação de informações para o desenvolvimento sustentável

DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	
Indicador	Meta
Geração e organização da informação produzida pelos projetos	80% dos projetos patrocinados contando com processos de registro sistemático das experiências e informações geradas, permitindo sua divulgação e reaplicabilidade.

FONTE: Adaptado de Petrobras, 2013c.

Esse indicador tem como meta a divulgação e, principalmente, a reaplicabilidade de projetos na área ambiental e que tenham relação com a Petrobras.

Desse modo, podemos compreender como funcionam os indicadores ambientais e socioeconômicos de desenvolvimento e, pelo exemplo prático, que ações são mensuradas e como, mediante a utilização de metas, podem ser atingidas, fazendo parte do dia a dia empresarial.

6.1.2 Síntese dos indicadores de desempenho

Tinoco (2010) apresenta uma visualização dos indicadores de pessoas, econômicos e sociais de uma entidade que explicita os principais indicadores obtidos a partir do sistema de informações gerenciais da contabilidade, especialmente os específicos. Segundo o autor, esses quadros – ligados a indicadores contábeis e gerenciais de pessoas, bem como à produtividade, ao valor adicionado bruto, além de aos indicadores de qualidade, rentabilidade e recursos humanos, basicamente de uso dos gestores – permitem a comparação da evolução dos indicadores ao longo de períodos e o confronto entre centros de resultado da empresa.

Quadro 6.4 – Indicadores contábeis e gerenciais de pessoas

Descrição	Fórmula	2012	2013	2014
1 – Relação produção física/pessoal	$\frac{\text{Produção em volume}}{\text{Horas/Homens trabalhadas}}$			
2 – Taxa de variação da produção	$\frac{\text{Produção do ano} - 1}{\text{Produção do ano anterior}}$			
3 – Horas/ Homens alocadas x planejadas	$\frac{\text{Horas/Homens trabalhadas} - 1}{\text{Horas/Homens planejadas}}$			

FONTE: Adaptado de Tinoco, 2010, p. 213.

Quadro 6.5 – Indicadores de produtividade

Descrição	Fórmula	2012	2013	2014
1 – Produtividade	$\frac{Output}{Input}$			
2 – Produtividade do trabalho	$\frac{Valor\ da\ produção\ atual/Valor\ anterior - 1}{Horas/Homens\ trabalhadas\ no\ ano/Ano\ anterior}$			
3 – Produtividade do ativo fixo	$\frac{Valor\ adicionado\ bruto}{Ativo\ imobilizado\ fixo\ operacional}$			
4 – Produtividade total	$\frac{Produção\ do\ ano/Prod.\ ano\ anterior}{Custos\ dos\ insumos\ no\ ano/Custos\ do\ ano\ anterior}$			

FONTE: Adaptado de Tinoco, 2010, p. 212.

Quadro 6.6 – Indicadores relacionados ao Valor Adicionado Bruto (VAB)

Descrição	Fórmula	2012	2013	2014
1 – Taxa de VAB	$\frac{Valor\ Adicionado\ Bruto}{Vendas\ de\ produtos\ e\ serviços}$			
2 – Valor adicionado por hora e “CR”	$\frac{Vendas - Compras\ de\ outros\ CRs - Compras\ externas}{Volume\ de\ horas/Homens\ trabalhadas\ no\ CR}$			
3 – Taxa de variação do VAB	$\frac{VAB\ no\ ano/Vendas\ do\ ano}{VAB\ no\ ano\ anterior/Vendas\ no\ ano\ anterior}$			

FONTE: Adaptado de Tinoco, 2010, p. 212.

Quadro 6.7 – Indicadores de qualidade

Descrição	Fórmula	2012	2013	2014
1 – Peças defeituosas	$\frac{Peças\ defeituosas}{Peças\ produzidas}$			
2 – Reclamações de clientes	$\frac{Total\ de\ reclamações\ no\ ano}{Total\ de\ clientes\ atendidos\ no\ ano}$			

FONTE: Adaptado de Tinoco, 2010, p. 213.

Quadro 6.8 – Indicadores de rentabilidade

Descrição	Fórmula	2012	2013	2014
1 – Emprego	Vendas no período Média de empregados no período			
2 – Reclamações de clientes	Lucro do período Patrimônio líquido médio			

FONTE: Adaptado de Tinoco, 2010, p. 214.

Quadro 6.9 – Indicadores de gestão de recursos humanos

Descrição	Fórmula	2012	2013	2014
1 – Média salarial da mão de obra	Massa salarial anual da empresa Média de funcionários x 12 meses			
2 – Qualificação da mão de obra	Número efetivo de técnicos Efetivo total da entidade			
3 – Estabilidade no emprego	Tempo médio de permanência no emprego Tempo médio de permanência na empresa			
4 – Investimento para geração de emprego	Investimento na geração de emprego Empregos gerados			

FONTE: Adaptado de Tinoco, 2010, p. 214.

Assim, com a criação e a aplicação de cada um desses indicadores, é possível medir a eficiência em diferentes áreas e processos das empresas.

Exercícios resolvidos

1. O conceito “exame do ambiente e revisão das características do projeto relativo ao empreendimento realizado, procurando identificar as áreas sensíveis e críticas às ações previstas” refere-se a que aspecto dos indicadores de desempenho ambiental?
 - a) Qualitativo.
 - b) Quantitativo.
 - c) Físico.
 - d) Financeiro.
 - e) Econômico.

Resposta:

Alternativa correta: letra “a”. Qualitativo.

Comentários

Os indicadores de desempenho ambiental (*Environmental Performance Indicators – EPI’s*) resumem as informações quantitativas e qualitativas que irão permitir a determinação da eficiência e da efetividade da empresa, de um ponto de vista ambiental, em utilizar os recursos disponíveis, e a questão foca o aspecto qualitativo.

2. Não pode ser considerado um aspecto de indicadores ambientais:

- a) Redução do consumo de materiais com bens e serviços.
- b) Redução de consumo de energia com bens e serviços.
- c) Redução dos custos com a geração de sucatas no processo produtivo.
- d) Redução da dispersão de substâncias tóxicas.
- e) Intensificação da reciclagem de materiais.

Resposta:

Alternativa correta: letra “c”. Redução dos custos com a geração de sucatas no processo produtivo.

Comentários

A redução dos custos com a geração de sucatas no processo produtivo não faz parte de um indicador ambiental e está relacionada aos custos de uma determinada empresa.

Síntese

Neste capítulo abordamos os indicadores de desempenho ambiental necessários para a elaboração de informações quantitativas e qualitativas que irão permitir a determinação da eficiência e da efetividade da empresa, do ponto de vista ambiental, que é o foco da contabilidade ambiental.

Esses indicadores abrangem todo o desempenho relacionado a insumos, biodiversidade e gastos relativos ao meio ambiente e acabam sendo indispensáveis nas tomadas de decisões nos mais diversos níveis das empresas.

Tratamos também, de forma específica, dos indicadores relacionados à indústria de petróleo, a qual possui mais impacto sobre o meio ambiente. Por fim, apresentamos, de forma sintetizada, as fórmulas usadas para conhecer os indicadores e o modo como eles são mensurados nas companhias.

Para concluir...

Com a evolução histórica do convívio entre o homem e o meio ambiente, é possível perceber que as empresas são uma das maiores demonstrações da evolução da sociedade e da expansão dos mercados de trabalho; todavia, também são consideradas responsáveis por diversos desastres que, em muitos casos, assolam a humanidade por muito tempo.

Atualmente, com o crescimento do número de interessados na situação econômica, financeira e ambiental das organizações, a contabilidade ambiental surge como uma poderosa ferramenta, divulgando o impacto que elas causam no meio ambiente.

É preciso considerar que algumas empresas, devido ao tipo de atividade que desenvolvem, são obrigadas a obedecer legislações ambientais rígidas, pois existem restrições com relação, por exemplo, à sua atividade e à divulgação de suas operações. No entanto, é preciso lembrarmos de que, direta

ou indiretamente, todas as empresas interagem com o meio ambiente e que não é prática comum que estas aliem a divulgação ambiental de forma positiva, o que indica que muitas das informações ambientais ainda não são divulgadas. Assim, a legislação avança para que não somente as empresas consideradas poluidoras, mas também aquelas que têm relação com o meio ambiente, utilizem e divulguem informações ambientais.

Relatórios como o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (Rima) fornecem aos gestores públicos importantes informações sobre a viabilidade ou não da instalação de um empreendimento que terá qualquer tipo de impacto sobre o meio ambiente.

Além disso, na contabilidade propriamente dita, o Balanço Social e a Demonstração de Valor Adicionado (DVA) têm demonstrado uma maior preocupação em relacionar as informações e demonstrar quais impacto e retorno que as empresas estão gerando, além de como está efetivamente o uso do meio ambiente por elas.

Esse é um assunto bastante atual, cujas informações históricas indicam a recuperação dos problemas ambientais causados pela exploração do meio ambiente e o aumento da fiscalização e da normatização do uso dos recursos naturais, congregando, assim, contabilidade, direito e meio ambiente com o intuito de minimizar os impactos causados pelo homem, registrando e divulgando as consequências que estão cada vez mais normatizadas em defesa do meio ambiente.

Referências

AMBIENTEBRASIL. **Ambiente Gestão: Norma BS 7750**. Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/sistema_de_gestao_ambiental/norma_bs_7750.html>. Acesso em: 10 jun. 2014.

BRASIL. CFC – Conselho Federal de Contabilidade. **Exame de suficiência**. 1. ed. 2011. Disponível em: <http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/BACHAREL_I_2011.pdf>. Acesso em: 28 set. 2013.

_____. **Resoluções e ementas do CFC**. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 31 mar. 2009a. Disponível em: <http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2009/001162>. Acesso em: 24 jul. 2014.

BRASIL. CNB – Comissão Nacional de Bolsas. **Parecer de Orientação CVM n. 15**, de 28 de dezembro de 1987. Disponível em: <<http://www.cnb.org.br/CNBV/pareceres/par15-1987.htm>>. Acesso em: 28 set. 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988_05.10.1988/CON1988.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2013.

BRASIL. CPC – Comitê de Pronunciamentos Contábeis.

Pronunciamento Técnico CPC 04: ativos intangíveis. 2014a.

Disponível em: <http://www.abbc.org.br/arquivos/cpc_04.pdf>.

Acesso em: 27 maio 2014.

_____. **Pronunciamento Técnico CPC 09: demonstração do valor adicionado.** 2014b. Disponível em: <<http://www.finom.edu.br/cursos/arquivos/20115591423.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2014.

_____. **Pronunciamento Técnico CPC 25: provisões, passivos contingentes e ativos contingentes.** 2014c. Disponível em: <http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/304_CPC_25.pdf>.

Acesso em: 11 jun. 2014.

_____. **Pronunciamento Técnico CPC 29: ativo biológico e produto agrícola.** 2014d. Disponível em: <<http://www.finom.edu.br/cursos/arquivos/201155103727.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2014.

_____. Decreto Legislativo n. 2, de 3 de fevereiro de 1994. **Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 4 fev. 1994.**

Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/11967.html>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 2 set. 1981.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Lei n. 11.638, de 28 de dezembro de 2007. **Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 28 dez. 2007.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Lei n. 11.941, de 27 de maio de 2009. **Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 28 maio 2009.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2009/lei-11941-27-maio-2009-588492-norma-pl.html>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976. **Diário oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 dez. 1976.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404compilada.htm>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 13 fev. 1998.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 11 set. 2013.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, jun. 1992. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/documentos/convs/decl_rio92.pdf>. Acesso em: 11 set. 2013.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Resolução Conama n. 001, de 23 de janeiro de 1986. *Diário Oficial da União*, 17 jan. 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 11 set. 2013.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Estudos Ambientais**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/portal-nacional-de-licenciamento-ambiental/licenciamento-ambiental/estudos-ambientais>>. Acesso em: 31 mar. 2014.

_____. Resolução n. 1.138, de 21 de novembro de 2008a. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 21 nov. 2008. Disponível em: http://www.cfc.org.br/sisweb/src/detalhes_src.aspx?Codigo=2008/001138>. Acesso em: 28 maio, 2014.

_____. Resolução n. 1.180, de 24 de julho de 2008b. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 jul. 2008. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=oCDIQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.cfc.org.br%2Fsisweb%2Fsrc%2Fdocs%2FRES_1180.doc&ei=5ruZU5tWscmxBNf7guAM&usg=AFQjCNE-jawoJhtUraXBpdH9qOvxiaAm_A&sig2=hAmpAO2XXjOcr1lbGqSgSQ&bvm=bv.68911936,d.cWc>. Acesso em: 11 jun. 2014.

CARVALHO, G. M. B. de. **Contabilidade Ambiental: teoria e prática**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2012.

_____. **A contabilidade como instrumento de evidência de fatos ambientais**. Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/vi_en/artigos/mesa2/Contabilidade_Ambiental_como_inst_de_evidencia_o_de_fatos_ambientais.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2013.

CFC – Conselho Federal de Contabilidade. **Exame de suficiência**, 1. ed., 2011. Disponível em: <http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/BACHAREL_I_2011.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2014.

_____. Resolução n. 1003, 19 de agosto de 2004. Aprova a NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental. **Diário Oficial da União**, 19 ago. 2004a. Disponível em: <http://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2004/001003>. Acesso em: 27 maio 2014.

_____. Resolução n. 750/93 de 29 de dezembro de 1993. Dispõe sobre os princípios de contabilidade (PC). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 dez. 1993. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/legislacao/resolucaocfc774.htm>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Resolução n. 820/97. Aprova a NBC T 11 – Normas de Auditoria Independente das Demonstrações Contábeis com alterações e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 17 dez. 1997. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/nbc/res820.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

_____. Resolução n. 1.186/09, de 28 de agosto de 2009. Aprova a NBC TG 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 set. 2009. Disponível em: <http://www.normaslegais.com.br/legislacao/resolucaocfc1186_2009.htm>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Resoluções e Ementas do CFC. Disponível em: <http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2009/001162>. Acesso em: 28 maio, 2014.

CNB – Comissão Nacional de Bolsas. **Parecer de Orientação CVM** n. 15, de 28 de dezembro de 1987. Disponível em: <<http://www.cnb.org.br/CNBV/pareceres/par15-1987.htm>>. Acesso em: 28 set. 2013.

CPC – Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamento Técnico CPC 04: Ativos Intangíveis**. Disponível em: <http://www.abbc.org.br/arquivos/cpc_04.pdf>. Acesso em: 27 maio 2014a.

_____. **Pronunciamento Técnico CPC 09: Demonstração do Valor Adicionado**. Disponível em: <<http://www.finom.edu.br/cursos/arquivos/20115591423.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2014b.

CPC – Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamento Técnico CPC 29: Ativo Biológico e Produto Agrícola**. Disponível em: <<http://www.finom.edu.br/cursos/arquivos/201155103727.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2013.

_____. **Pronunciamento Técnico CPC 25: Provisões, Passivos Contingentes e Ativos contingentes**. Disponível em: <http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/304_CPC_25.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2014c.

CRC-RJ – Conselho Regional de Contabilidade do Rio de Janeiro. **Normas brasileiras de contabilidade: NBC TE XXX Interação da entidade com o Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.crc.org.br/comunicados/img/NBC.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2013.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed., 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

PROJECT EXTENSITY. **Emas (Sistema de Eco-gestão e Auditoria da União Europeia)**. Disponível em: <<http://consumidores.extensity.pt/45/emas-sistema-de-eco-gestao-e-auditoria-da-uniao-europeia.htm>>. Acesso em: 17 jun. 2014.

FERREIRA, A. C. de S. **Contabilidade ambiental: Uma informação para o desenvolvimento sustentável**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

IBRACON – Instituto dos auditores independentes do Brasil. **NPA 11 Balanço e Ecologia**. Disponível em: <<http://www.ibracon.com.br/ibracon/Portugues/detPublicacao.php?cod=124>>. Acesso em: 30 set. 2013.

IUDÍCIBUS, E. M. et al. **Manual de Contabilidade Societária**.

FIPECAFI – Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras – FEA-USP. São Paulo: Atlas, 2010.

KISHTAINY, N. et al. **O livro da Economia**. São Paulo: Globo, 2013.

KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade Ambiental: O passaporte para a competitividade**. *CRCSC&Você*, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 25-40, dez. 2001. Disponível em: <<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/CRCSC/article/viewFile/971/907>>. Acesso em: 31 mar. 2014.

MARTINEZ, M. **Conferência de Estocolmo**. In: *Brasil Escola*. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/meio-ambiente/conferencia-de-estocolmo/>>. Acesso em: 29 maio, 2014.

PAIVA, P. R. de. **Contabilidade ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção**. São Paulo: Atlas, 2003.

PAMPLONA, P.; TEIXEIRA, R. **Petrobras mira Cultura e torna-se a maior patrocinadora do País**. MULTIBRAS, 2005. Disponível em: <http://multibras.digiweb.com.br/iportalsrv.dll?pg=noticia.ihm&tx=Clippings%2F200511291600_Petrobras_mira_Cultura_e_torna-se_a_maior_patrocinadora_do_Pa%EDs_CA4.htm>. Acesso em: 12 fev. 2014.

PARANÁ. Decreto Estadual n. 2.320, de 20 de maio de 1993. **Diário Oficial**, Instituto Ambiental do Paraná – IAP, 20 maio 1993. Disponível em: <http://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=1331>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Decreto Estadual n. 3.240, de 8 de dezembro de 2000. **Aprova o Regulamento do Fundo Estadual do Meio Ambiente – FEMA**. **Diário Oficial**, 8 dez. 2000. Disponível em: <http://www.meioambiente.caop.mp.pr.gov.br/arquivos/File/decreto_estadual_3240.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Decreto n. 857, de 18 de julho de 1979. **Regulamenta a Lei n. 7.109, de 17 de janeiro de 1979**. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/DECRETOS/DECRETO_ESTADUAL_857_1979.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Lei n. 10.155, de 1 de dezembro de 1992. **Diário Oficial**, Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, 01 dez. 1992. Disponível em: <www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=6349&indice=1&totalRegistros=1>. Acesso em: 27 maio 2014.

_____. Lei n. 11.054, de 11 de janeiro de 1995. **Diário Oficial**, Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, n. 4425, 11 jan. 1995. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/LEIS/LEI_ESTADUAL_11054_1995.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2014.

PARANÁ. Lei n. 11.067, de 17 de fevereiro de 1995. **Diário Oficial**, Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, n. 4452, 17 fev. 1995. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Lei/1995/lei_pr_11067_1995_fauna_lista_esp%C3%A9cies_ameacadas_extincao_pr.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Lei Estadual n. 12.248, de 31 de julho de 1998. **Diário Oficial**, Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, n. 5305, 3 ago. 1998. Disponível em: <<http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/leie12248-98.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Lei Estadual n. 12.493 de 22 de janeiro de 1999. **Diário Oficial**, Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, n. 5430, 5 fev. 1999. Disponível em: <http://www.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec_ambiente/Legislacao_ambiental/lei_estadual_12493_1999.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Lei Estadual n. 12.726 de 26 de novembro de 1999. **Diário Oficial**, Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, n. 5628, 29 nov. 1999. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=5849&codItemAto=40340>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Lei Estadual n. 12.945, de 5 setembro de 2000. **Diário Oficial**, Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, 8 dez. 2000. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/LEIS/LEI_ESTADUAL_12945_2000.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Lei Estadual n. 13.806, de 30 de setembro de 2002. **Diário Oficial**, Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, n. 6327, 01 nov. 2002. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/LEIS/LEI_ESTADUAL_13806_2002.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2014.

_____. Resolução Sema n. 031, de 24 de agosto de 1998. Dispõe sobre o licenciamento ambiental, autorização ambiental, autorização florestal e anuência prévia para desmembramento e parcelamento de gleba rural. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RESOLUCOES/res_sema_031_de_0000_98_modificada1.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2014.

PETROBRAS. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/>>. Acesso em: 28 set. 2013a.

_____. **Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS).**

Disponível em: <http://www.petrobras.com/data/files/49CD59792D0F6268012D0F876580407A/diretrizes_seguranca.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2014a.

_____. **Biodiversidade marinha.** Disponível em: <<http://sites.petrobras.com.br/minisite/ambiental/biodiversidade-marinha>>. Acesso em: 28 set. 2013b.

_____. **Preservando o meio ambiente.** Disponível em:

<<http://200.143.23.87/pt/meio-ambiente-e-sociedade/preservando-o-meio-ambiente>>. Acesso em: 16 jun. 2014b.

_____. **Preservando o meio ambiente.** Disponível em: <<http://www.petrobras.com/pt/meio-ambiente-e-sociedade/preservando-o-meio-ambiente>>. Acesso em: 18 jun. 2014c.

_____. **Preservando o meio ambiente.** Disponível em: <<http://www.petrobras.com/pt/meio-ambiente-e-sociedade/preservando-o-meio-ambiente>>. Acesso em: 18 jun. 2014c.

_____. **Projetos – Biodiversidade Marinha: Projeto Baleia Jubarte.**

Disponível em: <<http://sites.petrobras.com.br/minisite/ambiental/biodiversidade-marinha/baleia-jubarte>>. Acesso em: 16 jun. 2014d.

_____. **Projetos – Biodiversidade Marinha: Projeto Golfinho Rotador.**

Disponível em: <<http://sites.petrobras.com.br/minisite/ambiental/biodiversidade-marinha/golfinho-rotador>>. Acesso em: 16 jun. 2014e.

PORTAL BRASIL. **Crédito de carbono.** 25 maio 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/04/credito-carbono>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

REZENDE, A. J.; NAKAO, S. H.; RIBEIRO, M. de S. **Mensuração de benefícios e impactos ambientais: Uma Aplicação no setor saneamento brasileiro.** CSEAR Ribeirão, 2011. Disponível em: <http://csearsouthamerica.org/2011/sites/default/files/ca_017_mensuracao_de_beneficios_e_impactos_ambientais.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2014.

RITTO, C. MPF: 'Há elementos para denunciar a Petrobras por crime ambiental'. Revista **Veja**, 10 set. 2012. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/brasil/mpf-ha-elementos-para-denunciar-a-petrobras-por-crime-ambiental>>. Acesso em: 4 out. 2013.

SANCHES, C. S. **Evolução das práticas Ambientais em empresas industriais um modelo genérico.** In: IV ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, nov. 1997. Disponível em: <<http://engema.org.br/upload/pdf/edicoesanteriores/IV/TRAB04.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

SANTOS, A. de O. et al. **Contabilidade Ambiental: Um Estudo sobre sua aplicabilidade em Empresas Brasileiras.** *Revista Contabilidade & Finanças FIPECAFI-FEA-USP*, São Paulo, FIPECAFI, v. 16, n. 27, p. 89-99, set./dez. 2001 Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rcf/article/download/34064/36796>>. Acesso em: 13 out. 2013.

SOUSA, R. **Acidente de Chernobyl.** In: Brasil Escola. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/historia/chernobyl-acidente-nuclear.htm>>. Acesso em: 15 out. 2013.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócio focadas na realidade brasileira.** 4. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2006.

TINOCO, J. E. P. **Balanço Social: uma abordagem da transparência e da responsabilidade pública das organizações.** São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **Balanço Social e o Relatório de Sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2010.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e Gestão Ambiental.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

YAMAGUCHI, C. K. **Contabilidade Ambiental nas Organizações: Instrumento de criação de conhecimento.** Curitiba: Juruá, 2013.

Sobre a autora

Tatiane Antonovz

Mestre em Contabilidade (2010) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e graduada em Ciências Contábeis (2005) pela mesma instituição. Atua como docente nos cursos de Ciências Contábeis e Administração na Faculdade Estácio de Curitiba, ministrando disciplinas como Contabilidade de Custos, Contabilidade Gerencial, Prática Contábil Informatizada, além de prestar orientação em estágios e trabalhos de conclusão de curso. Atua também como professora e orientadora dos cursos de gestão do Grupo Uninter. Autora de livros pelas editoras Iesde, Edipro, entre outras da área, tem diversos artigos apresentados em congressos e publicados em periódicos nacionais e internacionais. Tem experiência na área de contabilidade adquirida na ExxonMobil (antiga proprietária da Esso Brasileiro de Petróleo), na Mondelez Brasil (Kraft Foods) e em escritórios de contabilidade.

CONTABILIDADE AMBIENTAL

Apesar de o processo de **modernização** e as **inovações tecnológicas** terem trazido inúmeros benefícios para a sociedade, esse avanço também gerou **problemas econômicos e ambientais**. Em virtude disso, muitas empresas estão começando a se preocupar com as questões ambientais e com a sua imagem perante os consumidores.

Esta obra surgiu da necessidade de se estudar as relações entre o **homem** e o **meio ambiente** e como elas se relacionam com a **prática empresarial** e com a **contabilidade**. Nesse sentido, são abordados, além dos conceitos específicos de contabilidade, temas como gestão ambiental e indicadores socioeconômicos do desempenho sustentável.



EDITORA
intersaberes

